©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ergebnisse der österreichischen biologischen Costa Rica-Expedition 1930

Die Amphibien und Reptilien

Bearbeitet von
Otto Wettstein (Wien)

(Mit 9 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 25. Jänner 1934)

Die von den Teilnehmern der Costa Rica-Expedition gesammelten Lurche und Kriechtiere umfassen 78 Arten und Unterarten in 256 Exemplaren (63 Stück Amphibien, 193 Stück Reptilien). In Anbetracht des bekannt großen Individuen- und Artenreichtums Mittelamerikas gibt diese Aufsammlung natürlich nicht annähernd ein vollständiges Bild der Herpetofauna Costa Ricas. Trotzdem konnten bei der Bearbeitung einige zoogeographische Gesichtspunkte gewonnen werden. Die Herpetofauna der atlantischen und pazifischen Seite Costa Ricas ist recht verschieden; die erstere charakterisiert sich z. B. durch das Vorkommen von *Dendrobates auratus, D. pumilio, Phyllomedusa callidryas, Anolis humilis, A. limifrons, Basiliscus plumifrons, Boa annulata, Drymobius boddaertii (?)*, die letztere durch das Vorkommen von *Leptodactylus quadrivittatus, Anolis cupreus, A. intermedius, Ctenosaura similis.* Eine eigene Fauna scheinen ferner die hohen Vulkanberge (Pico Blanco, Irazu, Poas) zu besitzen, als deren Vertreter man *Oedipus subpalmatus, Eleutherodactylus brocchi* und *melanostictus, Gerrhonotus alfaroi, Anolis pachypus, Liophis pulveriventris (?), Catostoma brachycephala, Bothrops nigroviridis* ansehen kann. Das zentrale Hochplateau von San José scheint eine Mischfauna zu beherbergen, in die sowohl atlantische wie pazifische Faunenelemente eintreten und in die auch einzelne Hochgebirgsformen (z. B. *Anolis pachypus)* herabsteigen. In nord-südlicher Richtung stellt Costa Rica faunistisch ein ausgesprochenes Übergangsgebiet dar. Südamerikanische Arten, die bis Costa Rica oder darüber hinaus nach Norden vordrangen und zum Teil dort eigene Unterarten bildeten, sind: *Hyla baudinii, H. rubra, Jacaretinga crocodilus fuscus, Iguana iguana, Liophis cobella, Drymobius margaritiferus, Spilotes pullatus, Leptodeira ocellata, Xenodon colubrinus, Clelia cloelia.* Nördliche Arten, die den entgegengesetzten Weg einschlugen und (oft in eigenen Rassen) teilweise bis ins nördliche Südamerika reichen, sind: *Bufo valliceps, B. coccifer, Rana warschewitschii, R. pipiens, Champse acuta,*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Chelydra serpentina, die *Kinosternon*-Arten, *Geoemyda pulcherrima*, *Coleonyx elegans*, *Ctenosaura similis*, *Leptotyphlops albifrons*, *Drymarchon corais*, *Tantilla virgata*, *Crotalus terrificus*.

Eine Grenze zwischen zwei Unterarten, die auf der pazifischen Seite quer durch Costa Rica verläuft, wurde für *Iguana iguana* festgestellt. An Endemismen, wenigstens solchen, die wir bis jetzt mangels anderer bekannt gewordener Fundorte dafür halten können, ist Costa Rica reich. *Oedipus picadoi*, *Leptodactylus quadrivittatus*, *Geoemyda pulcherrima manni*, *Gerrhonotus alfaroi*, *Mabuya alliacea*, *Lygosoma cherriei*, *Anolis pachypus*, *Boa annulata*, *Sibynophis venustissimus*, *Liophis pulveriventris*, *Chironius fuscus grandisquamis*, *Catostoma brachycephala* u. a. dürften solche Endemismen sein.

Die Sammlung enthält eine Reihe von Arten, von denen seit ihrer Urbeschreibung, soweit aus der Literatur ersichtlich, keine weiteren Exemplare bekannt wurden oder die nur einmal wiedergefunden wurden, wie *Leptodactylus quadrivittatus*, *Kinosternum cruentatum albogulare?*, *Gerrhonotus alfaroi*, *Lygosoma cherriei*, *Mabuya alliacea*, *Boa annulata*, *Sibynophis venustissimus*, *Liophis pulveriventris* und *Catostoma brachycephala*. Eine ausführliche Behandlung solcher seltener Arten erschien in der vorliegenden Arbeit wünschenswert. Bemerkenswert ist, daß die verhältnismäßig große Zahl von 60 Exemplaren mitgebrachter Schlangen sich auf nicht weniger als 30 Arten verteilt. Die in zahlreichen, auch lebenden Exemplaren vertretene *Geoemyda pulcherrima manni* gab zu einer Revision der amerikanischen Arten dieser Schildkrötengattung und zur Abfassung eines neuen Bestimmungsschlüssels Anlaß.

Große Schwierigkeiten bereitete zum Teil die Bestimmung der Froschlurche. Die Zahl der gesammelten Exemplare ist verhältnismäßig gering und die Konservierung in vielen Fällen ungünstig und mangelhaft. Dagegen ist der überwiegende Teil der Reptilien recht gut konserviert. Herr K. P. Schmidt hatte während seines Besuches hier in Wien 1932 die Liebenswürdigkeit, außer der genauen Bestimmung der *Micrurus*-Arten der Aufsammlung, als erfahrener Kenner der mittelamerikanischen Herpetofauna, eine Durchsicht des übrigen Schlangen- und Amphibienmaterials vorzunehmen und mir wertvolle Hinweise zu geben, für die ich ihm auch hier herzlich danke. Bei den Arten, bei denen diese prima vista vorgenommene Überprüfung standhielt, ist K. P. Schmidt als Determinator angeführt. Zu großem Dank bin ich auch Herrn Dr. H. W. Parker verpflichtet, der einige fragliche Exemplare der schwierigen Gattung *Eleutherodactylus* überprüfte und mir in einigen die *Geoemyda*-Arten betreffenden Fragen dankenswerte Auskünfte gab.

Der *Lacertilia*-Teil dieser Arbeit erhielt eine wertvolle Ergänzung durch die Tagebuchaufzeichnungen des Herrn Rittmeisters Rudolf Zimara, die dieser mir in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte.

Herrn Rittmeister R. Zimara und Herrrn Kustos Dr. Otto Koller fällt in ganz überwiegendem Maße das Verdienst um die Zusammenbringung dieser Aufsammlung zu, die für die Herpetologische Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums eine sehr wertvolle Bereicherung und einen der größten Einlaufsposten der letzten Jahre darstellt. 19 Arten und Unterarten derselben sind für die Museumssammlung neu. Für die Wissenschaft neue Formen sind aber nicht darunter.

Auf dem Gebiet der einschlägigen Literatur erscheint von Seiten der Nordamerikaner, die sich Mittelamerika zu ihrem speziellen Arbeitsgebiet erkoren haben, fortlaufend Neues. Soweit mir Separata zugesandt wurden, habe ich auch noch während der Bearbeitung jede Neuerscheinung nach Tunlichkeit berücksichtigt. Im allgemeinen aber wurde die Literatur nur bis Ende 1932 herangezogen.

Das hier folgende Fundortsverzeichnis soll das Auffinden der weiterhin nur kurz angeführten Fundorte erleichtern. Bei den im systematischen Teil aufgezählten Fundorten bedeutet die nachfolgende römische Zahl stets den betreffenden Sammelmonat, auch wenn kein Tagesdatum dabei steht. Das Sammeljahr ist 1930.

Verzeichnis der in dieser Arbeit erwähnten Fundorte.

Bebedero — Ort am Zusammenfluß des Rio de las Piedras und des Rio Tenorio, Prov. Guanacaste, pazifische Seite, wenig über Seehöhe.

Caja, La — Ort bei San José, Zentralplateau.

Carpintera, La — Ort südlich von San José, Zentralplateau.

Carrillo — Ort am Rio Sucio, zirka 200 *m* hoch, in der Landschaft Santa Clara, am Nordhang des Zentralplateaus, atlantische Seite.

Castillio, Farm — am Unterlauf des Rio Reventazon (nördlich von Siquirres), atlantische Küstenebene.

Chicua, Farm — am Südabhang des Vulkans Irazu, zirka 2800 *m* hoch gelegen.

Colorado, Rio — bei Grecia (zirka 980 *m* hoch) am Fuß der Südwesthänge des Vulkans Poas, Zentralplateau.

Grecia — siehe Rio Colorado.

Guayabillos, Farm — am Südwestabhang des Vulkans Irazu, zirka 2200 *m* hoch.

Hamburg, Farm — siehe Farm Castillio. In deren nächster Nähe am Rio Reventazon in der atlantischen Küstenebene gelegen.

Irazu, Vulkan — 3450 *m* hoch. Die Fundorte liegen in 1500 bis 2800 *m* Höhe.

Nuevo, Rio — Fluß der bei Porto Jimenez in den Golfo Dulce mündet, pazifische südlichste Küste.

Osa, Halbinsel, die westlich den Golfo Dulce begrenzt, pazifische Seite.

Porto Jimenez — Ort an der Westküste des Golfo Dulce, südlichste pazifische Küste.

Port Limon — großer Hafen an der atlantischen Küste.

Poas, Vulkan — nordwestlich vom Vulkan Irazu, 2678 *m* hoch. Die Fundorte liegen an seiner Südwestseite in 2000 bis 2200 *m* Höhe.

Reventazon, Rio — Fluß der nordöstlichen, atlantischen Küstenebene.

San Isidro de Coronado — Ort bei San José, zirka 1500 *m* hoch, Zentralplateau.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

San José — Hauptstadt von Costa Rica, zirka 1200 *m* hoch im Zentralplateau gelegen.

Taboga, Hacienda — bei Bebedero, Prov. Guanacaste, pazifische Seite.

Tenorio, Rio — Fluß bei Bebedero.

Tilleran — Ort nordöstlich von Bebebero, Prov. Guanacaste, pazifische Seite.

Waldeck, Farm — bei Siquirres, an der Bahn Port Limon—San José in der atlantischen Küstenebene.

Amphibien.

Caudata.

1. *Oedipus subpalmatus* Blgr.

10 ad. und semiad., Vulkan Irazu, 1500 bis 2200 *m* hoch, 23. bis 25. V., leg. Zimara, det. K. P. Schmidt.

2. *Oedipus picadoi* Stejn.

1 ad., La Caja bei San José, coll. Koller.

3. *Oedipus uniformis* Keferst.

1 ad., Carrillo am Rio Sucio, 25. VII., leg. Koller, det. K. P. Schmidt.

Anura.

1. *Rana pipiens* Schreb.

3 ♂♂, 4 ♀♀ ad. und zahlreiche Kaulquappen, Farm Guayabillos, 2200 *m* hoch, Vulkan Irazu, 27. V., leg. Koller.

Sowohl Boulenger (Proc. Amer. Acad. Arts and Sci., Boston, Vol. 55. 1920, Nr. 9) als auch R. Kellog (Smith. Inst. U. S. N. Mus. 1932, Bull. 160) stimmen darin überein, daß sich trotz ihres sehr großen und verschiedenartigen Verbreitungsgebietes keine geographischen Rassen bei dieser Art feststellen lassen. Die vorliegenden Stücke sind typisch großfleckig gezeichnet. Die Flecken haben feine aufgehellte Ränder. Die dorsolateralen Drüsenleisten sind von der Grundfarbe, nicht heller. Oberkopf vor den Augen ungefleckt. Ein deutlicher, dunkler Zügelstrich. Beine gefleckt, Schnauze ziemlich stumpf, Kopfform am ehesten mit jener der Abb. *A*, Taf. 60 bei Günther (Biolog. Centr. Amer., 1885 bis 1902, *Rana forreri* Blgr.) zu vergleichen.

Auffallend sind die Kaulquappen, die sicher zu dieser Art gehören. Alle am selben Tag und mit den erwachsenen Tieren zusammen gesammelt, zeigen sie sehr verschiedene Größen und Entwicklungsstadien. Die kleinsten sind 22 *mm* lang, die größten mit winzigen Hinterfüßen 98 *mm* lang, solche mit bereits vollständig entwickelten Hinterfüßen aber noch ohne Vorderfüße, erreichen 111 *mm* Gesamtlänge. Die meisten haben ungefähr Körpergröße und Umfang einer Walnuß. Solche riesige Kaulquappen, vielleicht neotenisch, vielleicht geographisch bedingt, finde ich von dieser Art

nirgends in der Literatur erwähnt. Die Formel der Hornzähnchenreihen um den Mund stimmt mit jener von Boulenger (l. c., p. 436) für diese Art angegebenen überein, wozu zu erwähnen ist, daß die zwei Teile der innersten Unterlippenreihe sich median spitzbogig berühren. Durch die Zähnchenformel und die Größe unterscheiden sich diese Kaulquappen sehr leicht von jenen von *Rana warschewitschii*.

2. *Rana warschewitschii* O. Schmidt

2 semiad. und 5 Kaulquappen, San Isidro de Coronado, 1650 hoch, 1. VI., leg. Zimara.
2 juv., La Carpintera, 5. VI., leg. Koller.
1 juv., Vulkan Irazu.

Nach mündlicher Mitteilung von E. R. Dunn während seines Aufenthaltes in Wien 1929, ist *Rana coeruleopunctata* Steindachner 1864, ein Synonym dieser Art. Ich kann nach genauem Vergleich der vier in der hiesigen Sammlung vorhandenen Typen Steindachner's mit den vorliegenden Exemplaren und 16 anderen unserer Sammlung von Juan Vinas am Vulkan Turialba, Costa Rica, Coll. Garlepp 1913, diesen Befund bestätigen. *R. warschewitschii* (O. Schmidt, Deliciae Herpetologicae, Denkschr. d. Akad. d. Wiss. in Wien, XIV. Bd., 1858, p. 5 und Taf. I, Fig. 1 bis 4) wurde auf ein ganz junges Exemplar begründet, die Figuren sind schlecht, aber an den feinen, weißen Seitenlinien und den Flecken auf der Innenseite des Oberschenkels ist die Art immerhin kenntlich. Auch Steindachner's Figuren (Batrachologische Mitteilungen, Verh. d. Zool.-bot. Gesellsch, in Wien, Bd. XIV, 1864, p. 264 und Taf. XV, Fig. 1, 1*a*, 1*b*, 1*c*) sind nicht sehr gut: die für die Art so sehr charakteristischen hellen Flecke auf den Schenkel-Innenseiten sind undeutlich und der 1. Finger ist auf Fig. 1*b* gleich lang mit dem 2. gezeichnet, in Wirklichkeit, auch bei den Typen aber länger. Die Typen von *R. coeruleopunctata,* in Steindachner's Arbeit als von unbekannter Herkunft angegeben, tragen in der hiesigen Museumssammlung folgende, von Steindachner selbst geschriebene Etikette: »*Rana (Hylorara) coeruleopunctata* Steind., Typ., Borneo??, Ida Pfeiffer«.[1] Ob auch *R. chrysoprasina* Cope (Journ. Ac. Philad., VIII. Bd., 1876, p. 114, Taf. 23, Fig. 12 und 12*a*) wie Boulenger (Proc. Amer. Acad. Arts and Sci. Boston, Vol. 55, 1920. Nr. 9, p. 478) und Dunn meinen, zu *R. warschewitschii* zu stellen ist, ist nach der Abbildung sehr wahrscheinlich, die Färbung ist aber nach der Beschreibung so grundverschieden, daß man an dieser Identifizierung wieder zweifeln könnte.

Rana warschewitschii wird viel größer, als bisher aus der Literatur bekannt ist. Das größte Exemplar, aus Juan Vinas, hat eine Kopf-Rumpf-Länge von 63 *mm*. Das Tibiotarsalgelenk reicht bei angelegtem Bein bis zur Zügelgegend. Große Exemplare haben

[1] Es ist nachweisbar, daß Ida Pfeiffer im Jahre 1854 in Panama war. Daß sie dort die Sammlerin der Typen war, ist sehr wahrscheinlich.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

die feinen weißen Seitenlinien nicht, aber an der spitzen, langen Schnauze, den scharf begrenzten, weißgelben Flecken (meist 3, die im Leben goldig glänzen) auf schwarzbraunem Grunde auf der Innenseite der Oberschenkel und an dem fast immer vorhandenen ebensolchen Fleck in der innersten Hüftbeuge, ist die Art immer leicht kenntlich. Die Oberseite ist entweder fast glatt und nur fein chagriniert oder es stehen auf ihr erhabene, dunkler gefärbte, einzelne Drüsenknoten. Die Grundfärbung ist oberseits stets dunkelbraun, spärlich und undeutlich fein dunkler gefleckt. Das anscheinend frisch verwandelte Junge vom Vulkan Irazu hat Brust und Kopfunterseite dunkelbraun, Bauch und Extremitätenunterseite gelblichweiß. Größere Stücke haben die Körperunterseite blaß und unscharf dunkel marmoriert, Erwachsene sind unterseits einfarbig weißlichgelb.

Die Kaulquappen, vom selben Fundplatz wie die 2 Frösche der vorliegenden Aufsammlung, gehören wohl sicher zu dieser Art. Es liegen solche ohne und solche mit schon ganz entwickelten Hinterbeinen und solche mit allen vier entwickelten Extremitäten vor. Es sind typische *Rana*-Kaulquappen ohne besondere Eigentümlichkeiten. Sie haben 6 Zähnchenreihen an der Oberlippe, von denen nur die äußerste ununterbrochen ist, die andern werden beiderseits nach einwärts zu immer kürzer. Die Unterlippe trägt 4 Reihen, von denen die innerste in der Mitte unterbrochen ist. Ein einreihiger Papillenkranz umgibt die Unterlippe und zieht jederseits ein Stück auch die Oberlippe hinauf. In den lappig verbreiterten Mundwinkeln stehen noch 2 weitere Reihen Papillen.

3. *Dendrobates auratus* Gir.[1]

7 ad. und semiad., Farm Hamburg am Rio Reventazon, V., leg. Koller.

Der Typus von *D. amoenus* Werner (1901) im Wiener Museum stimmt mit diesen Exemplaren überein. Nach Dunn (siehe Fußnote) ist *amoenus* synonym zu *auratus* Gir. (1854).

Die Exemplare wurden, mit *Dendrobates pumilio* zusammen, im Walde gefunden. Sie sollen dort häufig sein. Einige lebend mitgenommene Exemplare gingen schon auf der Überfahrt nach Europa zugrunde.

4. *Dendrobates pumilio* O. Schmidt[2]

6 ad., Farm Hamburg am Rio Reventazon, V., leg. Koller.
2 ad., Carrillo am Rio Sucio, zirka 200 *m* hoch, 25. VII., leg. Koller.

Das größte Exemplar hat eine Kopf-Rumpf-Länge von 22 *mm*. Die Unterseite ist bei allen, jetzt, nach dreijähriger Konservierung in Alkohol, lebhaft und rein rosenrot (hellrot), die Oberseite asch-

---

[1] = *D. tinctorius* Blgr., Catalogue 1882 (nec Schneider, 1799) und *D. amoenus* Werner, 1901. Siehe Dunn, Occ. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., 1931, Vol. 5, p. 393.

[2] = *D. typographus* Keferstein = *ignitus* Cope. Siehe Dunn, l. c.

grau, bei einem Stück rosenrot überhaucht, bei einigen mit spärlichen schwarzen Punkten bedeckt. Bei den meisten aber fehlen die Punkte.

Lebt bei der Farm Hamburg im Walde mit *Dendrobates auratus* zusammen.

5. *Atelopus varius varius* Licht. et Mart.

3 ad., La Carpintera, 5. VI., leg. Koller.

6. *Bufo haematiticus* Cope

1 juv., 2 pull., La Caja bei San José, 27. V., det. K. P. Schmidt.

7. *Bufo valliceps* Wiegm.

1 ad., Bebedero, 15. VI., leg. Koller.

In der Mitte zwischen den Augen ist der Interorbitalraum genau so breit und nicht breiter als ein oberes Augenlid. Sonst ist das Exemplar typisch und stimmt mit der Beschreibung in der ausgezeichneten Arbeit von Remington Kellogg (Smith. Inst. U. S. N. Mus. Bull. 160, 1932) gut überein. Nach Nieden (Tierreich, Anura I, 1923) kommt man bei einem Bestimmungsversuch auf *B. canaliferus* Cope, dessen Orbitalleisten- und Parotoïdenform unrichtig angegeben ist.

8. *Bufo coccifer* Cope

1 ♂, 1 ♀ ad., San José, VII., leg. Zimara.

Bei genauerer Kenntnis der Verbreitungsgebiete könnte es sich vielleicht ergeben, daß *Bufo canaliferus—marmoreus—valliceps—coccifer* Rassen einer Art sind.

9. *Hyla baudinii* D. et B.

2 ♂♂ ad., Tilleran, 520 *m* hoch, 15. VII., leg. Koller.
? 1 pull., 3 Kaulquappen und 1 Laichhaufen, San Isidro de Coronado, 1500 *m* hoch, 1. VI., leg. Zimara.

Von den beiden Männchen, die beide gleich groß sind, ist eines dunkel graubraun mit schwärzlichen großen Feldern und Flecken, das andere hellgrau mit dunklem Zügelstreif und einer Zeichnung, die sich auf ganz verloschene Querbinden auf den Hinterbeinen beschränkt. Bei diesem letzteren Stück reicht die Ferse des angelegten Hinterbeines zirka 4 *mm* über die Kopfspitze hinaus, beim dunklen Stück aber bis zur Mitte zwichen Auge und Schnauzenspitze. Hand in Hand damit geht eine verschiedene Länge des Hinterbeines. Das helle Stück hat eine Kopf-Rumpf-Länge von 55·5 *mm*, eine Oberschenkellänge von 32·5 *mm* und eine Unterschenkellänge von 32·5 *mm*. Beim dunklen Stück betragen dieselben Maße 56·5, 32·0 und 30·5 *mm*. Wie dieser Befund beweist, unterliegt die Länge der Hinterbeine bei dieser Art individuellen Schwankungen und ich glaube nicht, daß sich die auf Grund solcher Schwankungen aufgestellte *Hyla baudinii dolomedes* Barbour (Occ.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Pap. Mus. Zool., Ann. Arbor, 1923, Nr. 129, p. 11 und Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, 1929, Bd. 69, p. 278) wird aufrecht erhalten lassen. Auch Cope's *Hyla phaeota* ist vermutlich auf langbeinige, mattfarbige Stücke von *H. baudinii* begründet. Vielleicht gehört auch *H. gabbii* Cope hierher. Eine Untersuchung der hoffentlich noch vorhandenen Cope'schen Typen könnte hier Klarheit schaffen.

Ein eben verwandeltes Fröschchen mit Schwanzrudiment und 14 *mm* Kopf-Rumpf-Länge, 3 Kaulquappen und 1 Laichballen, alle aus San Isidro de Coronado, gehören vielleicht auch zu *Hyla baudinii*. Die Kaulquappen, von 3·5 *cm* Gesamtlänge, haben eine etwas dorsoventral abgeflachte Gestalt; der After liegt rechts, das Spirakulum links auf der Mitte der Körperseite. Die Körperfärbung ist schmutzigbraun, der Schwanz gelbbraun, mit dunkelbraunen Segmentstrichen, der Flossensaum, der nicht weit auf den Körper hinaufreicht, ist hellgrau mit braunen Wolkenfleckchen. Der Lippensaum besteht aus 2 mächtigen Hautfalten, ist ringsumher sehr breit und mit zahlreichen Papillen besetzt. Zähnchenreihen liegen auf der Oberlippe 3, davon ist die äußerste undeutlich und anscheinend in mehrere Stücke geteilt, die mittlere ungeteilt, die innerste in der Mitte unterbrochen. Auf der Unterlippe liegen 4 winkelig geknickte, mit der Winkelspitze nach dem Kiefer zu gerichtete, ungeteilte Zähnchenreihen, die nach außen kontinuierlich an Länge abnehmen; die äußerste ist sehr kurz und klein.

Der am 1. Juni gesammelte Laich ist ein Haufen einer zusammengeknäulten, um einen beblätterten Zweig gewickelten einreihigen Eischnur. Die Eier liegen ziemlich dicht nebeneinander und haben — ohne Gallerthülle — 2 *mm* Durchmesser.

10. *Hyla albomarginata* Spix

1 subad., Unterlauf des Rio Reventazon bei der Farm Hamburg, 5. V., leg. Nevermann.

Bei diesem Stück von zirka 45 *mm* Kopf-Rumpf-Länge, ist die dorsolaterale Hautfalte sehr wenig ausgeprägt und reicht nur bis zum Hinterrand des Trommelfelles. Dunn (Occ. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. 5, 1931, p. 401) dürfte daher im Recht sein, wenn er meint, daß die mittelamerikanischen Angehörigen dieser Art eine subspezifische Trennung von jenen Südamerikas verdienen. Auch Günther (Biolog. Centr. Amer., Rept. and Batr., 1902, p. 285) erwähnt denselben Unterschied.

Das Stück ist oberseits schmutzig gelblichbraun mit regellos zerstreuten, kleinen, weißlichen, flechtenartigen Flecken.

11. *Centrolene (= Hyla) prosoblepon* Bttgr.

1 ♀ ad., 1 pull., San Isidro de Coronado, 1500 hoch, 8. VII., leg. Zimara.

1 ♀ ad., Vulkan Irazu.

Das größere Exemplar hat eine Kopf-Rumpf-Länge von 23 *mm*. Der Interorbitalraum ist nicht breiter als ein oberes Augenlid,

sondern etwas schmäler (siehe Nieden, Tierreich, Anura I, p. 256), sonst mit allen Beschreibungen sehr gut übereinstimmend. Die Färbung ist jetzt, in Alkohol, gelblichweiß mit einigen feinen, dunkelvioletten Punkten auf dem Rücken und auf den Unterschenkeln. Große, unscharf begrenzte, tintenfarbige Flecken auf den Körperseiten werden durch die durchscheinenden inneren Organe hervorgerufen.

Ein frischverwandeltes Fröschchen mit eben abgefallenem Schwanz und nur 1 *cm* Kopf-Rumpf-Länge ist zu klein für eine sichere Bestimmung, jedoch spricht nichts gegen die Annahme, daß es zu der vorliegenden Art gehört. Es hat deutlich nach vorne gerichtete Augen und ist (in Alkohol) einfärbig hell bräunlichgelb.

12. *Phyllomedusa* (= *Agalychnis*) *callidryas* Cope

1 ad., Port Limon, Anfang VIII., leg. Zimara.

Das Stück ist insoferne nicht ganz typisch, als das Trommelfell kreisrund und nur halb so breit wie das Auge ist. Die Oberseite ist einfärbig blaß purpurbraun, die Körperseitenflecken dunkler. Entlang der Außenseite des Unterarmes bis zum Ellbogen und der Innenkante des Unterschenkels bis zum Knie verläuft eine scharfe gelbe Hautfalte. Die beim sitzenden Tier verdeckten Körperteile sind farblos, weißlichgelb.

13. *Eleutherodactylus gollmeri* Peters

2 Exemplare, La Carpintera, 5. VI., leg. Koller.

Im Habitus und in den Zeichnungseigentümlichkeiten stimmen die Stücke recht gut mit *E. humeralis* Fowler (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1916, Vol. LXVIII., p. 394, mit Abb. 2) überein; aber die Hinterbeine sind kürzer, der Interorbitalraum ist nicht oder höchstens so breit wie ein Oberaugenlid, die Gaumenzahngruppen sind dreieckig, nicht rund. In dieser Hinsicht und in bezug auf die kurzen Hinterbeine gleichen sie *E. noblei* Barb. et Dunn (Proc. Biol. Soc. Washington, 1921, Vol. 34, p. 161), von dem sie aber durch den schmalen Interorbitalraum, sehr kleine Haftscheiben am 3. und 4. Finger, fehlende Discoidalfalte und andere Zeichnung verschieden sind. Nach Barbour und Dunn (l. c., p. 161) ist *E. humeralis* synonym zu der älteren, von Cope 1877 beschriebenen Art *lanciformis*. Mit der Beschreibung Cope's dieser Art stimmen die Exemplare am besten überein, nur in ein paar meiner Meinung nach untergeordneten Merkmalen der Färbung weichen sie ab. Allerdings wird in dieser Beschreibung nichts über die Maßverhältnisse am Kopfe erwähnt. Im großen und ganzen bilden die Stücke ein Gemisch aller 3 eben genannten Arten. Dunn (Dunn und Emlen, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXIV, 1932, p. 24) hält auf Grund seiner Typenuntersuchungen *E. lanciformis* Cope, *rostralis* Werner, *humeralis* Fowler und *goldmani* Noble identisch mit *E. gollmeri* Peters.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die zwei vorliegenden Stücke haben eine Kopf-Rumpf-Länge von 20·5 und 32·5 *mm*. Bei dem kleineren Exemplar reicht die Ferse des angelegten Hinterbeines knapp über die Schnauzenspitze hinaus, bei dem größeren genau bis zur Mitte zwischen Augenvorderrand und Schnauzenspitze. Die Gesamtfärbung ist düster graubraun, mit rötlichem Ton. Kein heller Vertebralstrich vorhanden. Die schwarzen Makeln auf den Vorder- und Hinterbeinen wie auf der Abbildung von *humeralis*, aber von der düsteren Grundfarbe nicht so deutlich kontrastierend. Die Querbinden auf den Hinterbeinen sind in der düsteren Grundfärbung nur undeutlich erkennbar. Der Oberkopf zeigt eine undeutliche, schwärzliche Querbinde zwischen den Augen; davor ist die Schnauze grau aufgehellt, wie bei *lanciformis*, aber anscheinend weniger kontrastreich. Die schwarzbraune Färbung der Kopfseiten ist, in Form und Ausdehnung, genau wie auf der Abbildung von *humeralis* dargestellt und in der Beschreibung von *lanciformis* geschildert. In keiner Beschreibung erwähnt finde ich den dunkelbraunen, ziemlich scharf begrenzten Fleck um den After, der, die Innenseiten der Oberschenkel entlang, distalwärts spitz zuläuft, und dem ein schwarzer, langgestreckter, kleiner Dreiecksfleck median-dorsal aufsitzt. Die ganze Unterseite ist einfarbig weißlichgelb, die Fußsohlen sind schwarzbraun.

14. *Eleutherodactylus melanostictus* Cope

1 ad., Vulkan Irazu, 2200 *m* hoch, 29. V., leg. Koller.

In den habituellen Merkmalen, besonders auch durch die Anwesenheit der Höcker auf der hinteren Hälfte der Augenlider, stimmt das Exemplar mit *E. brocchi* Blgr. recht gut überein und ich stellte es auch ursprünglich zu dieser Art. H. W. Parker, dem ich es sandte, hatte die Liebenswürdigkeit, mich dahin zu informieren, daß es noch besser mit Exemplaren im British Museum übereinstimmt, die früher zu *brocchi* gerechnet, von Dunn aber zu *melanostictus* gestellt wurden. Wenn Dunn damit recht hat, so ist die Originalbeschreibung von *melanostictus* fehlerhaft, denn nach ihr ist diese Art nicht erkennbar. Auch *E. cerasinus* Cope vom Pico Blanco in Costa Rica dürfte in die nähere Verwandtschaft dieser Arten gehören, doch hat diese Art nach der Originalbeschreibung ein viel kleineres Trommelfell und eine helle Unterseite.

Das vorliegende Exemplar ist oberseits dunkel schwarzbraun. Auf der Schnauzenspitze liegt ein scharf konturierter kalkweißer, ovaler Fleck und von der Höhe des Trommelfellhinterrandes bis zum After zieht ein ebensolcher 2 *mm* breiter Medianstreifen. Weiße Makeln befinden sich noch an den Fersen, an der Oberarmwurzel und weißliche Flecken auf den Oberlippen und Oberschenkeln. Die Weichen und die Unterseite sind scharf und fein gelb und dunkelbraun marmoriert. Die weiße Schnauzenkuppe ist im abfallenden Teil beiderseits von einem samtschwarzen Längsfleck begrenzt.

15. *Eleutherodactylus polyptychus?* Cope

1 juv., La Carpintera, 5. VI., leg. Koller.

Ursprünglich hielt ich dieses anscheinend junge Exemplar für einen *E. rugosus* Peters. Zweifel an der Identität hegte ich, weil die Zunge hinten nicht abgerundet, sondern ein wenig eingebuchtet ist, der 1. Finger nicht länger, sondern ungefähr gleich dem 2. Finger ist und die Unterseite wohl vorne glatt, am Bauch aber gekörnelt ist. Auch dieses Stück sandte ich H. W. Parker, der mir mitteilte, daß es einem Exemplar von *E. polyptychus* aus Guapiles in Costa Rica, welches das British Museum unlängst von E. R. Dunn unter dem Namen *E. bransfordii* Cope erhielt, sehr ähnlich sieht. Mit *rugosus* konnte auch H. W. Parker das Stück nicht direkt vergleichen, weil diese Art dem British Museum ebenso wie dem Wiener Museum fehlt.

Das Exemplar hat eine Kopf-Rumpf-Länge von nur 15·5 *mm*. Die hintere Hälfte der oberen Augenlider trägt Höcker wie *E. brocchi* und *melanostictus*. Das Trommelfell ist undeutlich, sein Durchmesser $^1/_2$ der Augenbreite. Die Körperoberseite ist grob granuliert und trägt zwei) (-förmige Drüsenleisten. Die Färbung der Oberseite ist schwärzlichbraun, zwischen den Augen liegt eine grauweiße Querbinde, vor dieser ist die Schnauze bräunlich, die Schnauzenspitze selbst ist aufgehellt, mit einem grauweißen Fleck auf ihrem abfallenden Teil, der beiderseits schwarzbraun eingefaßt ist. Helle Längsstreifen auf den Rückenseiten fehlen. Undeutliche dunkle Binden sind vorhanden: 2 auf den Oberlippen, 3 auf den Oberschenkeln, 3 auf den Unterschenkeln. Die Unterseite ist hellgelblich und braun gefleckt und marmoriert. Zehen und Finger tragen weißliche Flecken, der Subartikularhöcker ist ganz weiß. Die Fingerspitzen sind kaum, die Zehenspitzen sehr schwach zu Haftscheiben verbreitert.

16. *Eleutherodactylus* spec.?

1 Stück, Vulkan Irazu, 1500 *m* hoch, 23. V. (aus dem Magen einer *Liophis pulveriventris* Blgr., leg Zimara).

Obgleich von den Verdauungssäften des Schlangenmagens noch kaum angegriffen, ist das Stück doch so in die Länge gezogen und verdrückt, daß eine nähere Bestimmung nicht möglich ist. Immerhin ist die von breiten, dunkleren und helleren Längsbändern gebildete Rückenzeichnung so auffallend und so abweichend von allen andern hier erwähnten *Eleutherodactylus*-Arten, daß mit der Anführung dieses Stückes das Vorkommen einer weiteren *Eleutherodactylus*-Art am Vulkan Irazu festgestellt werden soll. Bei dem Vorhandensein eines größeren und verläßlicheren Vergleichsmaterials aus dieser schwierigen Gattung, als es das Wiener Museum besitzt, dürfte es wohl möglich sein, auch die Artzugehörigkeit dieses Exemplares festzustellen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

17. *Cystignathus (= Leptodactylus) quadrivittatus* Cope

2 Exemplare, Rio Nuevo bei Porto Jimenez, IV., leg. Zimara.

Diese Stücke sind eine sehr schöne Entdeckung, da diese Art seit ihrer Beschreibung nach einem jungen Stück im Jahre 1893 nicht wieder — wenigstens soweit aus der mir bis zum Abschluß dieser Arbeit zugänglichen Literatur hervorgeht — aufgefunden wurde.

Die Exemplare stammen aus derselben Gegend wie der Typus, der aus Buenos Aires an der pazifischen Seite von Costa Rica ist. Mit der Cope'schen Beschreibung der Färbung und Zeichnung stimmen die Tiere in den Hauptzügen sehr gut überein. Auffallend vor allem ist der hellgraue, breite Medianstreif, der von der Schnauzenspitze bis zum After ununterbrochen hinzieht und vor den Augen am breitesten ist. Er wird beiderseits von einem scharfen, schwarzbraunen Canthalstreif eingesäumt, unter dem die Kopfseiten ebenfalls hellgrau sind. Der Oberlippenrand ist braun. Der Rücken trägt vier schwarzbraune Längsstreifen, genau in der Form, wie sie Cope beschreibt. Sie sind median ziemlich scharf, lateral aber mehr weniger unscharf begrenzt. Auf der Innenseite der Oberschenkel verläuft eine weiße, scharfe Linie auf dunklem Grund (wie auch bei andern verwandten Arten). Die ganze Unterseite ist gelblichweiß, ungefleckt, die Fußsohlen sind dunkel.

Weniger gut sind die habituellen Merkmale in Übereinstimmung mit der Urbeschreibung, denn das Nasenloch ist nicht näher beim Auge, sondern näher der Schnauzenspitze und seine Entfernung vom Auge ist gleich dem Augendurchmesser. Der Interorbitalraum ist nicht breiter als ein oberes Augenlid, sondern beträgt $^2/_3$ von dessen Länge. Vielleicht hängen diese Differenzen mit dem verschiedenen Alter der Tiere zusammen. Cope lag offenbar ein junges Stück vor, denn es maß nur 37 *mm* Kopf-Rumpf-Länge; die vorliegenden Stücke aber sind 41 und 51 *mm* lang. Die angelegten Hinterbeine reichen mit der Ferse bis zur Augenmitte oder bis zum vorderen Augenrand. In Hinsicht auf dieses wichtige Merkmal ist Nieden (Das Tierreich, Anura I, 1923, p. 470) ein verhängnisvoller Irrtum unterlaufen, da er in einer Fußnote zum Bestimmungsschlüssel angibt, daß in der Urbeschreibung nicht angegeben sei, wie weit das Tibiotarsalgelenk bei *L. quadrivittatus* angelegt reicht, und daß die Art am sehr breiten Interorbitalraum und an den Warzen ihrer Schultergegend leicht zu erkennen sei. Mit dieser unrichtigen Bemerkung scheidet die Art aus dem Bestimmungsschlüssel aus und wird unerkennbar. Benützt man den Schlüssel aber weiter, gelangt man, scheinbar zweifelsfrei, auf *L. typhonius* Daud., mit welcher Art die vorliegende nichts zu tun hat. Überdies ist bei Nieden (p. 477) auch das Erscheinungsjahr der Cope'schen Originalbeschreibung von *quadrivittatus* falsch zitiert, es muß 1893 statt 1894 heißen. Cope führt in dieser schon im zweiten Satz das oben erwähnte Verhältnis an, und zwar reicht, in Übereinstimmung mit meinem Befund, bei seinem Exemplar

die Ferse des angelegten Hinterfußes bis zum Vorderrand des Auges.

Der von Boulenger 1896 aus Bebedero in Costa Rica beschriebene *L. maculilabris* ist eine andere Art, die mit *quadrivittatus* wohl nichts gemein hat, meines Erachtens aber mit *albilabris* einerseits, *typhonius* anderseits verwandt sein dürfte.

Zwei Exemplare einer *Leptodactylus*-Art aus Chiriqui in Mexiko (Mus.-Nr. 1874, I, 540*b*) im Wiener Museum, die von E. R. Dunn 1929 als *L. quadrivittatus* Cope bestimmt wurden, sind zweifellos *L. albilabris* Gthr., wie, abgesehen von allen anderen genau stimmenden Merkmalen, aus den höckerbedeckten Fußsohlen hervorgeht.

Reptilien.

Crocodilia.

1. *Champse acuta* Cuv. (= *Crocodilus acutus* Cuv. = *C. americanus* Laur.).

1 ♀ ad. (Haut), 1 juv. (Haut). 2 frischgeschlüpfte Junge (in Alkohol) Rio Reventazon bei der Farm Hamburg, V., leg. Koller.

1 juv. (Haut), 2 juv., 2 pull. (in Alkohol) Bebedero, VI. und VII., leg. Koller.

1 Ei, Farm Waldeck bei Siquirres, I. leg. Zimara.

Das alten ♀ hat einen Stummelschwanz und mißt 2 *m* Länge, das fehlende Schwanzstück kann auf etwa 30 *cm* geschätzt werden. Dieses Weibchen wurde am 15. Mai gegen Abend dabei erlegt, als es gerade seine frisch geschlüpften Jungen ins Wasser führte, wobei es sich ungewöhnlich wenig scheu zeigte. Von den Jungen wurden fünf Stücke gesehen und lebend gefangen, eines, das sofort konserviert wurde (Coll. Nr. 39) mißt 268 *mm* Gesamtlänge, wovon 129 *mm* auf die Kopf-Rumpf-Länge entfallen. Eines der Jungen lebte noch fast $1^1/_2$ Jahre in Wien in Gefangenschaft.

Das Spitzkopfkrokodil ist in Costa Rica viel häufiger als der Brillenkaiman, aber durch die starke Verfolgung für Zwecke der Häutegewinnung ebenfalls schon dezimiert und scheu. Besonders große Exemplare sind schon sehr selten und ganz besonders scheu. Das Krokodil ist im allgemeinen mehr ein Fluß-, der Kaiman mehr ein Lagunen-Bewohner.

Auf der atlantischen Seite von Costa Rica werden die Krokodile von den Menschen sehr gefürchtet, auf der pazifischen Seite aber gar nicht, dort wird in den Flüssen, trotz Anwesenheit von Krokodilen, unbesorgt gebadet und nie ein Unglücksfall berichtet.

Zimara sieht die einzige einleuchtende Erklärung für das so verschiedene Verhalten der Bevölkerung auf den beiden Landseiten gegenüber den Krokodilen darin, daß sich diese Reptilien vielleicht tatsächlich verschieden verhalten und führt dieses verschiedene Verhalten auf Nahrungsmangel einerseits, Nahrungsüberfluß anderseits zurück. Auf der atlantischen Seite scheinen die Krokodile

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

wenig Nahrung zu haben, dafür spricht auch, daß die Mägen der erlegten nur Steine, im Falle des großen ♀ auch Grasbüschel enthielten. In diesen Gegenden dürften die Panzerechsen daher eher geneigt sein, aus Hunger auch Überfälle auf Menschen, besonders Kinder, zu wagen. Auf der pazifischen Seite machen sich im Wohngebiet der Krokodile noch die Gezeiten bemerkbar, die anscheinend eine Menge Nahrungstiere mit sich bringen und die Mägen dort erlegter Krokodile enthielten auch alle reichlich Fischüberreste. Die Krokodile der pazifischen Seite haben es daher nicht nötig, sich an Menschen zu vergreifen.

Das Ei ist sehr glattschalig, schwach glänzend, mit weitläufig verteilten flachgrubigen, feinen Poren, und mißt 79·0×47·8 *mm*.

2. *Jacaretinga crocodilus fuscus* Cope (= *Caiman sclerops fuscus* Cope).

1 ad. (Haut, zirka 156 *cm* lang), Rio Tenorio bei Bebedero, 28. VI., leg. Koller.
1 juv. (Haut, zirka 88 *cm* lang), Rio Reventazon bei der Farm Hamburg, leg. Zimara.

K. P. Schmidt hat in einer ausgezeichneten Arbeit (Field Mus. Nat. Hist. Chicago, Zool. Ser., Vol. XII, Nr. 17, Public. 252, 1928) die Art *Perosuchus fuscus* Cope wieder restituiert. Ich kann *fuscus, sclerops* und *yacare* nur als Rassen einer Art betrachten. Die Diagnose Schmidt's für *J. s. fuscus* stimmt ausgezeichnet auf die beiden Stücke aus Costa Rica. Bei beiden treten die Pterygoidea in breiter Ausdehnung in die Umgrenzung der Palatalforamina ein, die Schnauze ist breit, deren Rand über dem 8. bis 9. Oberkieferzahn schwach ausgebogen, also nicht gerade wie bei *sclerops*. Doppelkämmige Schwanzwirtel sind 14 vorhanden. Die Unterkieferseiten sind hell gelblicholiv mit einer Reihe von 4 bis 6 undeutlichen, kleinen, braunen Flecken.

Der Kaiman ist in Costa Rica seltener als *Champse acuta* und mehr ein Bewohner der Lagunen als der Flüsse, wenngleich er auch ab und zu in diesen vorkommt.

Chelonia.

1. *Chelydra serpentina* L.

1 Stück, Carrillo am Rio Sucio, zirka 200 *m* hoch, VII., leg. Koller und Zimara. Lebend an den Tiergarten Schönbrunn gelangt, dort verendet am 2. VIII. 1930.

Das Exemplar hat eine Rückenpanzerlänge von 29 *cm* und ist bemerkenswerterweise eine typische *C. serpentina* und nicht *C. rossignonii* Bocourt, die man in Costa Rica erwarten sollte.

2. *Kinosternon cruentatum albogulare?* Bocourt

2 ad., Carrillo am Rio Sucio, VII., leg. Koller.

Mein Versuch, das von Bocourt aus San José in Costa Rica beschriebene *K. albogulare* von *K. cruentatum*, in dessen Synonymie

es bisher gestellt wurde, zu trennen, hat zu keinem befriedigenden Erfolg geführt. Die 2 Exemplare konnten mit 12 *K. cruentatum* von 3 verschiedenen Fundorten in Südmexiko verglichen werden. Der Rand des Oberkiefers, Unterkiefer, Kehle und Halsunterseite sind bei den 2 Exemplaren aus Costa Rica wohl fast ganz (wenn auch nicht vollkommen) einfärbig weißgelb, aber das fand ich auch bei 2 mexikanischen Stücken. Die 10. Marginalia sind höher als die daneben stehenden, ebenfalls wie bei den mexikanischen Stücken. Auffallend ist nur, daß im Gegensatz zu allen mexikanischen Exemplaren, bei den costaricensischen das große, lange Axillarschild und das Inguinalschild mit kurzer Naht zusammenstoßen, so daß das Abdominale von der Brücke gänzlich ausgeschlossen ist. Vorderlappen, Hinterlappen und unbeweglicher Teil des Plastrons sind bei beiden Stücken ungefähr gleich lang. Die Schnauze ist etwas länger als der Augendurchmesser.

Es wäre ein größeres Material als mir zur Verfügung steht, notwendig, um die Validität von *albogulare* als Rasse (Subspezies) von *cruentatum* sicherzustellen.

3. *Kinosternon leucostomum* A. Dum.

1 ♂ ad., Rio Nuevo bei Porto Jimenez, IV., leg. Zimara.
1 ♀ semiad., Bebedero, VII., leg. Koller und Zimara.

4. *Geoemyda pulcherrima manni* Dunn

1 ♂ jun., Farm Hamburg am Rio Reventazon, VII., leg. Koller und Zimara.
2 ♀♀ ad., Bebedero, VII., leg. Koller und Zimara.
3 ♂♂, 5 ♀♀ ad., Weideplätze und Niederungen der Hacienda Taboga bei Bebedero, Prov. Guanacaste, pazifische Seite von Costa Rica. Lebendimport von 14 Stücken im Mai 1931, durch Vermittlung des Herrn A. Schlager in Puntarenas von Rafael Rodriguez erhalten.

G. pulcherrima manni (Dunn, Proc. New Engl. Zoöl. Club, Vol. XII, 1930, p. 31 bis 34) ist wohl die schönste Schildkrötenart überhaupt. Im Leben sind die Rückenschilder lebhaft mennigerot, gelb und schwarz gezeichnet, ebenso die Vorder- und Hinterbeine. Der Oberkopf ist olivgrün, die schwarzgesäumte Linienzeichnung auf demselben mennigerot. Eine gute, färbige Abbildung, die nur die rote Zeichnung des Rückenpanzers zu wenig lebhaft zeigt, findet sich bei Bocourt, Miss. scient. Mex., Rept., 1909, Pl. 7. Leider verschwindet die rote Farbe bei in Alkohol konservierten Stücken in kürzester Zeit und die Tiere sind dann nur gelb, grau und schwarz gezeichnet. Ein deutlicher Geschlechtsunterschied ist festzustellen: die ♀♀ sind größer, ihr Plastron schwach konvex, dessen Hinterrand endet in derselben Höhe wie die Rückenschale und sein Vorderlappen ist stark dorsalwärts aufgebogen. Die ♂♂ sind kleiner, ihr Plastron sehr schwach konkav, der Vorderlappen nur wenig aufgebogen und der Plastronhinterrand endet über der inneren Naht der letzten Marginalia. Die Rückenschale des größten ♀ der Kollektion mißt 187 × 138 *mm*,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

die des größten ♂ 160×119 *mm*. Die Schale ist *Testudo*-artig, aber in der Höhe, unabhängig vom Geschlecht, ziemlich wechselnd, es gibt verhältnismäßig flache Schalen (Länge 160, Höhe 56 *mm*, Verhältnis 10 : 3·5) bis recht hohe (Länge 182, Höhe 90 *mm*, Verhältnis 10 : 5), die nebeneinander vorkommen. Die Zeichnung variiert in viel geringerem Maße. Es liegt nur ein Exemplar, anscheinend ein besonders altes ♀, vor, bei dem die Zeichnung der Rückenschale stark verwischt ist, so daß Braunfärbung vorherrscht. Der schwarze Plastronlängsstreif ist bei diesem Exemplar, bis auf geringe Reste vorn und hinten, verschwunden. Die Skulptur der Rückenschale ist bei manchen Exemplaren stark, aus radiären und konzentrischen Riefen bestehend, andere Schalen wieder sind glatt wie poliert.

Bei Bebedero lebt die Art halbaquatisch am Rande kleiner Wassertümpel und Pfützen auf Viehweiden und ist von seiten des zur Tränke kommenden Viehs vielen Insulten ausgesetzt. Das beweisen die zahlreichen verheilten, zum Teil sehr schweren Verletzungen, die viele der Tiere am Rückenpanzer, am Kopf oder an den Extremitäten aufweisen.

Zimara glaubt, daß diese Art über ganz Costa Rica, soweit tropisches Klima herrscht, verbreitet ist. Er traf sie sowohl in Savannenlandschaft wie in lichten Waldungen, am Rande von stehenden Gewässern und auch weit von solchen entfernt im sonnenvertrockneten Grase an. Sie waren träge und ließen sich leicht fangen. Ein gefangenes Tier hielt ohne Schaden 4 Monate ohne Wasser aus. Sie sind Allesfresser, doch scheinen sie vegetabilische Nahrung der Fleischnahrung vorzuziehen.

Die lebend Importierten haben die lange Reise ohne Wasser und Nahrung alle sehr gut überstanden. Hier in Wien gingen sie nur gelegentlich ins Wasser, meistens lagen sie auf dem Trockenen. Als Nahrung gab ich ihnen Obst (Kirschen) und Salat, doch zogen sie die Kirschen allem andern vor. Es sind für Schildkröten recht lebhafte, dabei schöne und ausdauernde Terrarientiere.

Das Studium dieser Schildkrötenart hat mir zu einer Revision der amerikanischen Arten der Gattung *Geoemyda* an Hand unseres recht guten Museumsmaterials Anlaß gegeben. Die 9 unterscheidbaren Arten und Unterarten wurden in dem folgenden Bestimmungsschlüssel zusammengestellt.

Die in den verschiedenen Originalbeschreibungen, in Boulenger's Catalogue, 1889 und Siebenrock's Synopsis, 1909 angegebenen Merkmale und Unterschiede halten einer kritischen Prüfung in den meisten Fällen nicht Stand. So ist z. B. das Verhältnis der Länge zur Breite der Vertebralia äußerst variabel und zur Artunterscheidung unbrauchbar, ähnlich verhält es sich mit der Schnauzenform, mit dem Verhältnis der Unterkiefersymphyse zum Augendurchmesser, mit den vergrößerten Schuppen auf den Hinterfüßen, mit der Form der Gularia und des Nuchales. Bei Berücksichtigung eines größeren Materials und von jungen und alten Stücken, erkennt man die Wert-

losigkeit dieser Unterscheidungsmerkmale. Am meisten charakteristisch und am wenigsten variabel erweist sich Färbung und Zeichnung. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die lebhaften Farben bei konservierten und gestopften Stücken alsbald verschwinden: rote und lebhaft gelbe Zeichnungen werden hellgelblich bis weißlich, olivgrün wird grau. In der Bestimmungstabelle ist daher für alle hellen Zeichnungen, seien sie im Leben nun rotbraun, rot, orange, schwefelgelb oder weißlich, der Ausdruck »hell« gebraucht. Die Kontrastfärbung »dunkel« (schwarz) kann im Leben schwarz, schwarzbraun, braun, dunkelgrau oder olivgrün sein.

Die Art *G. gabbii* Cope von Sipurio, Südost-Costa Rica, ist nach Dunn (l. c., p. 32) synonym zu *G. annulata* Gray. Nicht in der Bestimmungstabelle berücksichtigt ist die fragliche *G. funerea* Cope von Limon, Ost-Costa Rica, zu der *G. costaricensis* Kanberg (Zool. Anz., Bd. 88, 1930, p. 161 und 162) nach Dunn synonym ist, die nach demselben Autor vielleicht identisch mit *G. melanosterna* ist und die mir nicht vorliegt. H. W. Parker hatte die große Liebenswürdigkeit, mir Auskünfte über die im British Museum vorhandenen Exemplare von *G. pulcherrima pulcherrima* und *G. nasuta* zu geben, für die ich ihm auch an dieser Stelle herzlichst danke.

Die amerikanischen *Geoemyda*-Arten lassen sich zwanglos in 2 Gruppen einteilen: die eine, die *annulata*-Gruppe, hat wenig bis nicht ausgebildete Schwimmhäute an den Vorderbeinen eine *Testudo*-artig gewölbte Schale und stets eine dunkel gefärbte Brücke; diese Arten leben mehr weniger terrestrisch oder halbaquatisch. Die andere Gruppe, die *punctularia*-Gruppe, hat gut entwickelte Schwimmhäute an den Vorderbeinen, eine *Clemmys*-artige Schale und stets eine hell gefärbte, gelbe Brücke; diese Arten leben anscheinend alle aquatisch. Das Verbreitungsgebiet der 2 Gruppen ist fast dasselbe, und zwar scheint innerhalb desselben öfter je eine Art aus der einen Gruppe mit je einer Art der anderen Gruppe zusammen oder nebeneinander vorzukommen, so *G. pulcherrima incisa* und *areolata* in Südmexiko und Guatemala, *annulata* und *melanosterna* in Columbien, Venezuela und Nordecuador. Von den anderen Arten sind die Verbreitungsgebiete noch zu unvollkommen bekannt, um solche Paare sicher feststellen zu können. Sicher allein kommt *G. punctularia punctularia* in Guyana und im Amazonasgebiet vor.

Bestimmungstabelle der amerikanischen Arten der Gattung *Geoemyda:*

1. Brücke schwarz, oder schwarz mit gelber Zeichnung 2
   Brücke gelb 5
2. Oberkiefer vorne hakenförmig oder ganzrandig; Plastron schwarz mit gelber Umsäumung 3
   Oberkiefer vorne ausgeschnitten (nicht immer deutlich); Plastron gelb, mit breitem dunklem Mittelstreif 4

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. Kopfoberseite hell und dunkel streifig gewölkt, keine scharfe Zeichnung erkennen lassend; Rückenschale hell bis dunkelbraun, oft dunkler braun gewölkt; humerale Mittelnaht meistens länger als die gulare . . ***annulata*** Gray, Columbien, Venezuela, Ecuador (Honduras?).

   Kopfoberseite meist mit einer hellen und folgenden dunklen, hufeisenförmigen, scharfen Querbinde, letztere oft in scharfe Flecken zerfallen, dahinter ein heller Fleck; Rückenschale mit feiner, dunkler und heller Vermikulation und konzentrischen Ringen, Kostalia je mit kleinem, gelbem Zentralfleck, im Alter dunkelbraun, undeutlich gelb geflammt; humerale Mittelnaht meist kürzer als die gulare ***rubida*** Cope, Südwestmexiko.

4. Rückenschale fast einfarbig braun, ohne auffallende Zeichnung, ihr Rand überall stark aufgebogen; Schnauzenseite zwischen Schnauze und Auge (ohne Unterkiefer) mit höchstens 3 (meist 2) hellen Längslinien ***pulcherrima incisa*** Bocourt, Südwestmexiko südlich des Isthmus von Tehuantepec und Guatemala.

   Rückenschale olivbraun, mit heller (gelbroter) konzentrischer oder buchstabenförmiger Linienzeichnung auf den einzelnen Schildern, bei Jungen auf den Kostalia dunkle, hell gekernte Augenflecken; Rückenschalenrand lateral stark aufgebogen; Schnauzenseite mit 3 hellen Längslinien . ***pulcherrima pulcherrima*** Gray, Presidio de Mazatlan, pazif. Seite, Mexiko.

   Rückenschale mit breiten, scharfen, schwarzen und hellen (gelben und roten) konzentrischen Zeichnungen auf den einzelnen Schildern, Kostalia mit schwarzem, kleinem Zentralfleck; Rückenschalenrand wenig aufgebogen; Schnauzenseite mit 4 hellen Längslinien . ***pulcherrima manni*** Dunn, West- und Nordost-Costa Rica.

5. Kopfoberseite hell gefärbt, die helle, schräge Linienzeichnung auf Hinterkopf und Nacken schwarz gesäumt; Rückenschale braun bis schwarzbraun, in der Umgebung der Naht zwischen Kostalia und Marginalia eine hellgelbliche, unscharf begrenzte Aufhellung ***areolata*** A. Duméril, Südostmexiko, Guatemala.

   Kopfoberseite dunkel, daher ihre hellen Randlinien und -flecken nicht schwarz gesäumt; Rückenschale einfärbig dunkelbraun bis schwarz 6

6. Humerale Mittelnaht länger als gulare; Haut des Körpers, Halses und der Extremitäten einfärbig dunkel; Plastron häufig gelb mit dunklen Fächerflecken ***nasuta*** Boulenger, Nordecuador.

Humerale Mittelnaht kürzer als gulare; Haut hell und dunkel gefleckt und gestreift; Plastron immer schwarz mit gelber Umsäumung 7

Kopfoberseite nur mit heller Linie, die ununterbrochen von der Schnauzenspitze über den Canthus rostralis, oberhalb des Auges und der Temporalgegend bis auf die Halsseite zieht; Haut auf den Extremitäten mit mehr streifigem als gefleckterm Zeichnungsmuster . ***punctularia melanosterna*** Gray,

Columbien, Venezuela, Nordecuador.

Kopfoberseite mit hellem Fleck vor jedem Auge und hellem Streif, der über oder zwischen den Augen beginnt und oberhalb der Temporalgegend zur Halsseite zieht; überdies ein heller Fleck jederseits auf dem Nacken; Extremitätenhaut mehr gefleckt und ocelliert als streifig gemustert. Auf dem Plastron häufig eine mediane gelbe Aufhellung ***punctularia punctularia*** Daudin,

Venezuela, Guyana, Amazonasgebiet von Brasilien.

Lacertilia.

1. *Gonatodes albogularis fuscus* Hallow.

2 ad., 1 semiad., Bebedero, 2. VII., leg. Zimara.

Während das halberwachsene Stück typisch ist und ganz der Figur bei Bocourt, Miss. Scientif. Mex., Rept., Taf. X, Fig. 5, entspricht, sind die zwei Erwachsenen oberseits einfärbig braunschwarz mit dunkelblaugrünem Schimmer. Die Kopfoberseite und die Vorderbeine sind dunkel lehmbraun. Das für *G. albogularis albogularis* typische hellblaue Querband auf den Halsseiten ist bei allen 3 Exemplaren als $^1/_2$ *mm* breite Linie vorhanden.

2. *Phyllodactylus tuberculosus* Wiegm.

1 ad., Bebedero, 2. VII., leg. Zimara.

Ein großes Stück von 128 *mm* Gesamtlänge und 63 *mm* Körperlänge.

3. *Coleonyx elegans* Gray (= *C. mitratus* Petrs., *C. dovii* Blgr.).

1 ♂ mit ursprünglichem Schwanz, Bebedero, 25. VI., coll. Koller.
1 ♂ mit dickem, regeneriertem Schwanz, Zentralplateau in der Umgebung von San José, VIII., coll. Koller.

Coleonyx mitratus und *dovii* sind meiner Ansicht nach Synonyma von *C. elegans*. Die vorliegenden Exemplare, verglichen mit solchen der Museumssammlung, die als *elegans* und *dovii* figurieren,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

bestätigen diese Meinung. Alle Unterscheidungsmerkmale versagen, wenn man mehrere Exemplare untersucht.

Herr Zimara teilte mir mit, daß dieser harmlose Gecko sowohl von den Eingeborenen als auch von den eingewanderten Europäern für sehr giftig gehalten wird. Er ist ein ausgesprochenes Nachttier, in seinen Bewegungen sehr langsam und läßt sich leicht fangen, da er keine Fluchtversuche macht.

4. *Anolis humilis* Petrs.

1 ♂, Farm Waldeck, 11. V., leg. Zimara.

Kehllappen segmentförmig, karminrot, mit hellem Rand.

5. *Anolis pachypus* Cope

6 ♀ ♀ ad., 2 pull., Vulkan Irazu, 2200 *m*, 24. bis 30. V., leg. Koller und Zimara.
1 ♂, 1 ♀ ad., Vulkan Poas, 2000 *m*, 26. IV.
1 ♀ juv., Bebedero, VII., leg. Zimara.
1 ♀ ad., San José, VII., leg. Zimara.
1 ♀ ad., 2 ♀ ♀ semiad., La Carpintera, 5. VI., leg. Koller.

A. pachypus ist eine der am leichtesten kenntlichen *Anolis*-Arten durch ihre mehrkieligen Kopfschilder und düstere Allgemeinfärbung. Kehllappen halbkreisförmig, stark vorragend, nach hinten nur bis zur Höhe der Vorderextremität ziehend. Er ist am konservierten Material blaß fleischfarbig mit konzentrischen Reihen schwarzer Punkte. Bei den 2 pullis ist die Kielung der Bauchschuppen noch sehr undeutlich ausgeprägt.

Nach Zimara verschliefen sie sich gerne in halbvermorschten, umgebrochenen Baumstämmen.

6. *Anolis stigmosus?* Bocourt

1 semiad., Porto Jimenez, IV., leg. Koller.

Das anscheinend nicht ausgewachsene, einzige Exemplar hat glatte Bauchschuppen. Mit Berücksichtigung der Ausführungen von E. R. Dunn (Proc. New. Engl. Zoöl. Club, Vol. XII, Aug. 7, 1930, p. 15 bis 24) erscheint es daher fraglich, ob dieses Stück zu *stigmosus* gehört. Von *A. limifrons* ist es deutlich verschieden durch viel kürzeren, gedrungenen Kopf und kürzere Unterschenkel. Zwischen den Halbkreisen der Kopfoberseite liegen 3 Schildchen. Die Färbung des konservierten Stückes ist hell rötlichbraun, unten gelblich. Auf dem Nacken befindet sich ein tief schwarzbrauner Brandfleck, dem in weiten Abständen noch 3 immer kleiner werdende Flecken folgen. Schwarz mit 8 dunklen Querringen. Das Exemplar hat auch Ähnlichkeit mit *A. trochilus* Cope, welche Art aber nach Dunn identisch mit *A. limifrons* ist.

7. *Anolis cupreus* Hallow.

1 ♂, 1 ♀ ad., Bebedero, 4. und 18. VII., leg. Zimara.

Der segmentförmige Kehllappen des ♂ reicht fast bis zwischen die Hinterbeine. Er ist vorne dunkelgrau, in der Mitte in Karminrot übergehend, im letzten Viertel gelblichweiß. Sein Rand hell.

Zimara sah in Bebedero ein vereinzeltes Exemplar eines *Anolis*, offenbar dieser Art, allabendlich zum Lichte der Gasolinlampe kommen, um sich an den reichlich anfliegenden Insekten, hauptsächlich Mücken, zu mästen. Es saß dabei an einer Bretterwand neben der Lampe. Als diese eines Abends weiter weg gehängt wurde, blieb der *Anolis* aus. Dieses geckoartige Benehmen schien auf das eine Exemplar beschränkt, denn die andern dort zahlreich in der Wohnbütte hausenden *Anolis* waren ausschließliche Tagtiere. Eine Verwechslung mit einem Gecko ist nach Zimara ausgeschlossen. Geckonen kamen dort nicht vor.

8. *Anolis intermedius* Petrs.

1 ♀ ad., La Carpintera, 5. VI., leg. Koller.

9. *Anolis copei?* Bocourt

1 ad., Tilleran, VI., leg. Reimoser.

Das Stück hat nur 2 statt 4 Schildchen zwischen den Halbkreisen der Kopfoberseite, einen undeutlichen Canthus rostralis und stark gekielte Ventralschuppen. Es würde daher viel besser zu *A. petersi* Bocourt passen; mit den Kopfabbildungen der 2 Arten bei Bocourt, Miss. Sientif. Mex., Rept., Taf. 15, Fig. 10 und 11, verglichen, stimmt es aber doch besser mit *A. copei* überein. Es entsteht aber die Frage, ob diese beiden Arten nicht zusammenzuziehen sind. Die Färbung der Oberseite des konservierten Exemplares ist grünlichblau mit undeutlicher, zimtbrauner Marmorierung.

10. *Anolis limifrons* Cope

1 ♂ ad., Farm Hamburg, V., leg. Koller.
2 ♀♀ ad., 1 juv., Farm Waldeck, 2. bis 5. VIII., leg. Zimara.

E. R. Dunn hat in seiner sonst so ausgezeichneten Arbeit (l. c. bei *A. stigmosus*), welche die Bestimmung mittelamerikanischer *Anolis*-Arten überhaupt erst mit Aussicht auf Erfolg ermöglicht, diese Art nicht ausreichend charakterisiert. Die Hauptmerkmale gegenüber allen andern *Anolis*-Arten aus Costa Rica (mit Ausnahme der mir fraglich gebliebenen *A. stigmosus*) ist der auffällig schlanke, langgestreckte Bau dieser kleinen Art, der sehr lange, sehr dünne Schwanz, die langen Hinterextremitäten, der schmale, lange Kopf und die sehr feine Rückenbeschuppung, die aus kleinen Körnchen besteht und auf dem Rücken und den Seiten gleich oder fast gleich ist. Nur bei starker Vergrößerung erkennt man die Kielung der vertebralen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Körnchen. Die an den Kopf- und Halsseiten scharfe Grenze zwischen der braunen Ober- und gelblichweißen Unterseite ist ebenfalls charakteristisch.

Das ♂ hat keinen eigentlichen Kehllappen, sondern nur einen Hautwulst von der Färbung der Unterseite; es ist nur an den vergrößerten Postanalschuppen von den Weibchen gut unterscheidbar.

11. *Anolis pentaprion* Cope

1 ♂ ad., Porto Jimenez, IV., leg. Koller.

Der wenig abstehende, segmentförmige, nur bis zum Brustbeinhinterrand reichende Kehllappen ist tief karminrot, mit weißen, zum Teil zottig erscheinenden Schuppen besetzt.

12. *Basiliscus basiliscus* Lin.

1 ♂, 1 ♀ ad., Porto Jimenez, IV., leg. Koller.
1 ♀ semiad., San Isidro de Coronado, 1500 *m*, 1. VI., leg. Koller.

Zimara hatte bei Bebedero Gelegenheit, diese Art eingehend zu beobachten. Auf den Baumstämmen einer Art Wehr über den Rio Tenorio sonnten sich oft 25 bis 30 Exemplare. Unter diesen konnte man aber höchstens 3 Männchen beobachten, die Weibchen sind bei dieser Art weit in der Überzahl. Bei Verfolgung flüchten die Tiere stets ins Wasser und laufen dabei sowohl auf dem Lande wie auf der Wasseroberfläche auf den Hinterfüßen allein mit großer Schnelligkeit dahin. Im Wasser soll auch der Schwanz bei der Fortbewegung verwendet werden. Wenn die Tiere aber ungestört sind, gehen sie auf allen 4 Füßen. Sie wohnen an Flüssen in Erdlöchern der Steilufer und sonnen sich auf Baumstämmen und Sandbänken. Sie klettern nicht. Sie sind sowohl auf der atlantischen wie auf der pazifischen Seite von Costa Rica häufig.

13. *Basiliscus plumifrons* Cope

2 ♂, 1 ♀ ad., Farm Hamburg, Rio Reventazon, 8. bis 15. V., leg. Zimara.
1 ♂ ad., Farm Waldeck, 12. V., leg. Zimara.

Diese Art traf Zimara, im Gegensatz zur vorigen, nur auf der atlantischen Seite Costa Ricas an. Wenn auch dort ziemlich häufig, so ist sie doch nirgends so zahlreich wie *B. basiliscus* und lebt nie in Scharen, sondern meistens paarweise, viel seltener einzeln. Die Art ist ein ausschließlicher Bewohner des tropischen, feuchtwarmen Urwaldes und lebt immer in der Nähe von Gewässern, meistens an Ufern von Flüssen, wo sie vormittags auf dem Erdboden ihrer Nahrung nachgeht, nachmittags auf Baumstämmen sich sonnt. Auf dem Boden überrascht, flüchtet sie in der Richtung des Wassers; ob sie aber auch in dieses hineingeht wie *B. basiliscus,* konnte Zimara wegen des dichten Uferbewuchses nicht feststellen. Sitzen die Tiere aber auf Baumstämmen, so flüchten sie in die Baumkronen hinauf. Zum Unterschied von *B. basiliscus* ist *B. plumifrons* ein guter Kletterer. Seine Nahrung dürfte fast ausschließlich aus Insekten

bestehen. Wie bei den Leguanen wurde auch bei dieser Art das charakteristische Kopfnicken beobachtet, doch scheinen sie es auch ohne jede sichtbare Ursache zu tun und nicht, wie z. B. *Iguana iguana,* nur beim Bemerken von etwas Auffälligem.

14. *Iguana iguana iguana* Lin.

1 ad., Porto Jimenez, IV., leg. Sassi.

Dieses Belegstück ist von Interesse, da alle andern Grünen Leguane der Kollektion zu *I. i. rhinolopha* gehören, die Grenze dieser 2 Rassen daher in Costa Rica, und zwar auf der pazifischen Seite zwischen Porto Jimenez und Bebedero, liegen muß.

15. *Iguana iguana rhinolopha* Wiegm.

2 ad. (Häute), 1 juv. (in Alkohol), Bebedero, 29.V., 14. und 20.VI., leg. Zimara.
1 ad., Farm Hamburg, Rio Reventazon, 3. V., leg. Zimara.

Alle Stücke, auch das junge Exemplar, haben 2 bis 3 hohe, konische Tuberkeln auf der Schnauze.

Die folgenden Angaben Zimaras beziehen sich wohl alle auf diese Rasse. Nur junge Stücke sind glänzend smaragdgrün, alte variieren sehr, einige alte Männchen waren einfärbig blaugrau. Der Grüne Leguan wurde im tropischen Klima sowohl auf der atlantischen als auch auf der pazifischen Seite von Costa Rica beobachtet. Wo er vorkommt, ist er zahlreich, er ist an die Nähe von Wasserläufen gebunden. Seine Lebensweise, ähnlich jener von *Basiliscus plumifrons,* scheint eine recht geregelte zu sein. Am Morgen sucht er seine Nahrung auf dem Boden, setzt dann die Nahrungsaufnahme auf den Bäumen fort, um sich schließlich auf einem über dem Wasser hängenden Ast zu sonnen. Zimara beobachtete ein großes Stück, das die Blätter einer Malvenart abweidete. Als es mit den unteren Blättern fertig war, setzte es sich auf die Hinterbeine, um auch die höher hängenden zu erreichen. Die Nahrung ist rein vegetabilisch und besteht aus Blättern und Beeren (besonders jener der *Ara macao*-Dolden). Bei anbrechendem Abend verläßt das Tier seinen Ruheplatz auf dem Baum und sucht seine Erdhöhle im Steilufer auf. Junge Tiere leben fast nur auf dem Erdboden und klettern, im Gegensatz zu den alten, wenig und nicht hoch hinauf, die Jungen sind übrigens auch wenig lebhaft und leicht zu fangen. In ihrer Baumruhe aufgeschreckt, lassen sich die Grünen Leguane in das Wasser fallen und schwimmen mit angelegten Gliedmaßen in schlängelnden Bewegungen an das Ufer. Sehr interessant ist die Beobachtung Zimaras, daß die Art aber auch ganz untergetaucht auf dem Grunde der Gewässer gehend dahinflüchtet, und am nächstgelegenen Ufer angelangt, zwischen dem Pflanzenwuchs verborgen, die Schnauzenspitze zum Atmen aus dem Wasser steckt, um in dieser Tauchstellung so lange zu verharren, bis die vermeintliche Gefahr vorüber ist.

Der Fang erwachsener Stücke ist recht schwierig, da sie sehr wachsam sind. Beginnen sie einmal mit dem charakteristischen Kopf-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

nicken, so ergreifen sie schon im nächsten Moment die Flucht. Gefangene setzen sich mit empfindlichen Bissen, Schwanzschlägen und ihren scharfen Krallen ernsthaft zur Wehr.

In Costa Rica wird die Art nicht gegessen, bleibt daher von Seiten des Menschen ziemlich unbehelligt. Nur wo sie mit *Ctenosaura similis* zusammen vorkommt, dort macht man sie für die Räubereien der letzteren mitverantwortlich und stellt ihr gewaltig nach.

16. *Ctenosaura similis* Gray

2 ♂♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ semiad., Bebedero, 13. und 26. VI., leg. Koller, Sassi, Zimara.

1 juv., Porto Jimenez, IV., leg. Sassi.

Auffallend an den Exemplaren von Bebedero ist der starke Zeckenbefall, der viel stärker ist als bei *Iguana iguana*[1] von derselben Gegend. Diese Zeckenart, nach Ed. Reimoser *Amblyomma scutatum* Neum., sitzt mit Vorliebe zwischen den Schwanzwirteln, manchmal in ganzen Reihen nebeneinander.

Zimara beobachtete den schwarzen Leguan in der Provinz Guanacaste, Koller auch auf der Halbinsel Nicoia. Auf der atlantischen Seite von Costa Rica scheint er zu fehlen. Die Färbung variiert stark, die häufigste ist gelbbraune Grundfärbung mit schwarzen Querbinden. Die Grundfärbung kann aber auch olivgrün, selbst zinnoberrot sein; manche Exemplare sind ganz schwarz. *Ctenosaura* ist nicht so auf Wassernähe angewiesen wie die andern großen Leguanarten. Auch bei dieser Art leben die Jüngeren ausschließlich auf dem Erdboden, während die Erwachsenen gute Kletterer sind, die in die höchsten Baumkronen hinaufsteigen, in die sie auch bei Verfolgung hinaufflüchten. Junge dagegen nehmen ihre Zuflucht zu Baumhöhlen. Der schwarze Leguan scheint vorwiegend von animalischer Kost zu leben. Zimara hält ihn für einen Allesfresser, doch konnte die Aufnahme von Pflanzennahrung nie beobachtet werden. Er frißt auch menschlichen Kot und wartet förmlich auf die Gelegenheit, solchen verzehren zu können. Von den Eingeborenen werden weder er noch seine Eier gegessen, jedoch wird er trotzdem stark verfolgt, weil er Junggeflügel stiehlt und dadurch der Hausgeflügelhaltung schädlich wird.

17. *Sceloporus formosus malachiticus* Cope

1 ♂ ad., San José, Anfang VI., leg. Koller.

1 ♂ ad., San Isidro de Coronado, 1. VI., leg. Koller.

2 ♂♂ semiad., La Carpintera, 5. VI., leg. Koller.

9 ♂♂, 4 ♀♀ ad., 10 ♂♂ und ♀♀ juv., Umgebung der Farm Guayabillos, 2200 *m*, Vulkan Irazu, 21. bis 30. V., leg. Koller und Zimara.

1 ♂, 2 ♀♀ ad., 1 ♂, 1 ♀ semiad., 1 ♂ juv., Farm Chicua, 2800 *m*, Vulkan Irazu, VII., leg. Zimara.

Außer diesen 33 Exemplaren stehen in der Wiener Museumssammlung noch 9 Stücke aus Carthago und 26 Stücke aus Orosi

[1] *Amblyomma dissimilis* Koch nach der freundl. Bestimmung Ed. Reimoser's.

am Vulkan Irazu aus der Coll. Fassl 1912, ferner noch 1 Stück mit Fundort »Costa Rica«, don. Steindachner 1905; im ganzen 69 Exemplare aus Costa Rica.

Die Art *Sceloporus formosus* Wiegm. läßt sich leicht in 2 Unterarten trennen. In eine nördliche — *S. formosus formosus* Wiegm. — die Mexiko und Teile von Guatemala bewohnt und sich durch gelbe bis orangerote Kopfunterseite beim ♂, spärliche und kleine, dunkle Fleckung der Körperoberseite beim ♀, ferner durch meistens 2 Canthalschilder (13mal unter 16 Fällen) und tief konkave Präfrontalgegend charakterisiert. Zu dieser Unterart gehört als Synonym auch *S. smaragdinus* Bocourt aus Guatemala, bei dem ein einziges Canthalschild jederseits anscheinend häufiger auftritt als im nördlicheren Verbreitungsgebiet.

S. formosus malachiticus Cope dagegen hat im männlichen Geschlecht immer blaue Kopfunterseite, im weiblichen Geschlecht eine grobe, dichtere, schwarzbraune Fleckung der Körperoberseite, ferner nur 1 Canthalschild jederseits (66mal unter 80 Fällen) und eine wenig konkave oder flache Präfrontalgegend. Zu dieser Unterart gehören als Synonyma *S. lunaei* Bocourt und *S. salvini* Günther, letzterer Name auf Exemplare mit 2 Canthalschildern jederseits, begründet, die in Guatemala, im Grenzgebiet gegen *S. f. formosus*, anscheinend perzentuell häufiger auftreten (2mal unter 4 von mir untersuchten Fällen) als im südlicheren Verbreitungsgebiet.

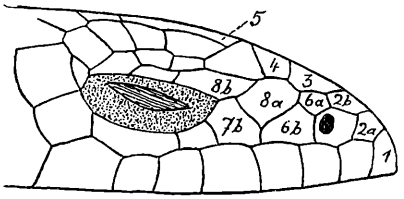
Zwischen den Exemplaren (= *S. irazuensis* Günther) von den Hochlagen des Vulkans Irazu (2200 bis 2850 *m*) und jenen von dem Hochplateau um San José (1100 *m*) kann ich keinen Unterschied konstatieren. Ein sehr altes ♂ von San José ist oberseits prachtvoll dunkel malachitblau, alle übrigen ♂♂ olivgrün oder olivbraun. Die alten und jungen ♀♀ zeigen meistens 4 oder 6 Reihen großer, ziemlich scharf konturierter, schwarzbrauner Flecken auf dem Rücken, von denen sich die 2 mittleren auf den Schwanz fortsetzen.

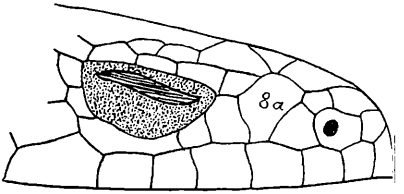
Zimara machte die interessante Beobachtung, daß die Lebhaftigkeit der Farben und die Körpergröße mit steigender Meereshöhe und fallender Durchschnittstemperatur abnehmen. In einer Höhe von 3000 *m* am Vulkan Irazu beobachtete er die letzten Exemplare, diese waren nur halb so groß wie jene aus tieferen Lagen und alle so düster gefärbt, daß er ♂♂ und ♀♀ nur mehr nach dem Fangen in der Hand unterscheiden konnte. Auf solche Exemplare dürfte Günther seinen *S. irazuensis* begründet haben. Am konservierten Material läßt sich, wie schon erwähnt, kein brauchbares Unterscheidungsmerkmal feststellen, weil die Verdüsterung im Alkohol sich aufhellt und bezüglich der Körpergröße keine exakte Feststellung möglich ist, ob ganz ausgewachsene oder jüngere Exemplare vorliegen.

In dieser Meereshöhe von 3000 *m* beträgt, wie Zimara mitteilte, die Morgentemperatur im Sommer nur + 9° C., im Winter soll sie bis nahe an 0° herabsinken.

Die größten und am lebhaftesten gefärbten Stücke beobachtete Zimara auf dem Hochplateau um San José in 1100 bis 1500 *m*.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at





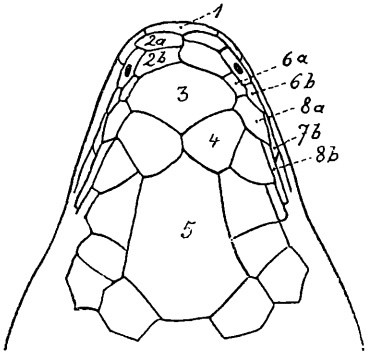


Fig. 1.

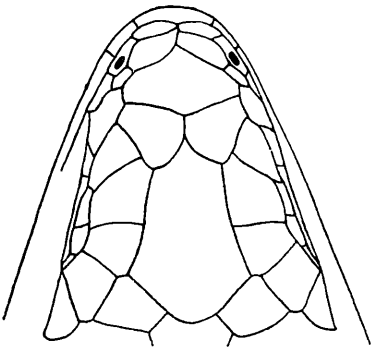
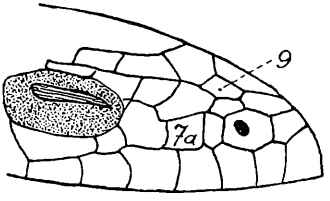
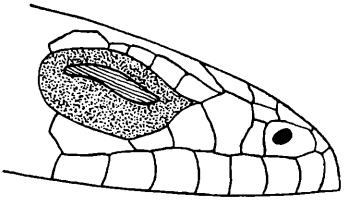


Fig. 2.





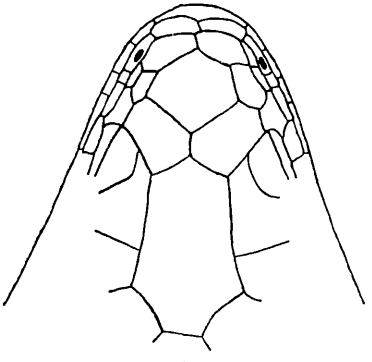


Fig. 3.

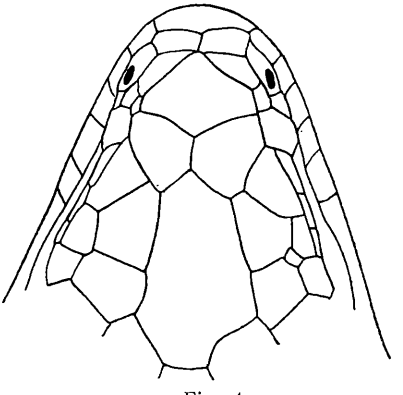
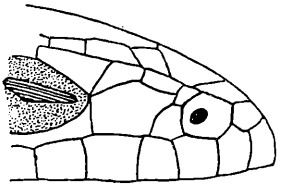
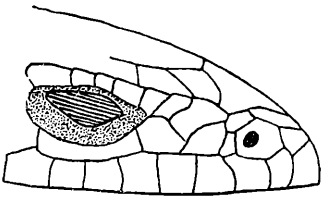


Fig. 4.

Fig. 1 bis 8. *Gerrhonotus alfaroi* Stejn.

Köpfe von oben und von der Seite. Alle Stücke vom Vulkan Irazu, Costa Rica, 2200 bi 2800 *m* hoch. (Siehe auch Fig. 9.) Die Exemplare zu Fig. 3, 5, 6 sind schwarz, grün lichweiß gesprenkelt, zu Fig. 1, 2 und 8 sind Übergangsstücke, zu Fig. 4 und 7 sin braun. Die restlichen, nicht abgebildeten 5 Exemplare der Kollektion sind in der Kopf beschilderung ähnlich der Fig. 1, eines ähnelt Fig. 3. Fig. 1 kann als der am häufigste vorkommende Typus gelten. Zur rationellen Terminologie: (1) Rostrale; (2*a*) 1. Internasal (= Supranasale anderer Autoren); (2*b*) 2. Internasale (= Supranasale anderer Autoren) (3) Frontonasale (= mittleres Praefrontale Blgr. Catalogue 1885, = Internasale Schreib





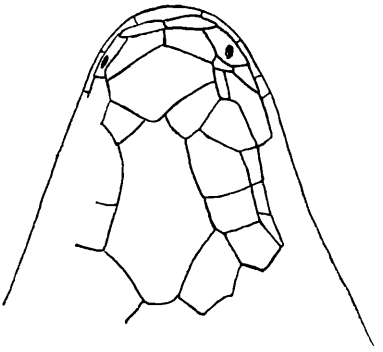


Fig. 5.

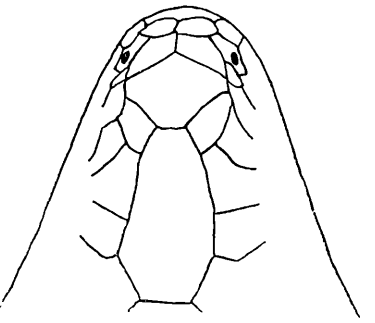
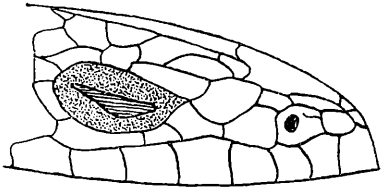
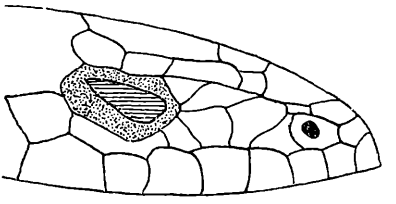


Fig. 6.





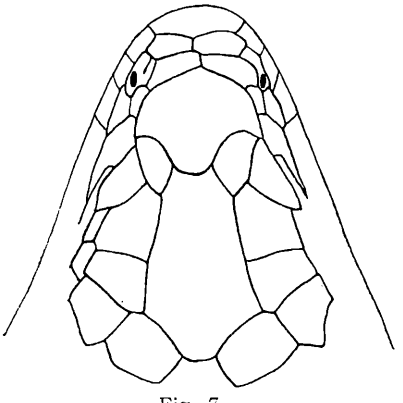


Fig. 7.

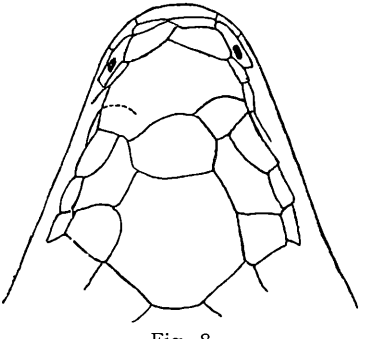


Fig. 8.

1912); (4) Praefrontale; (5) Frontale; (6*a*) oberes, 1. Postnasale, in seiner Stellung manchmal ein »Supranasale«; (6*b*) unteres, 2. Postnasale, es ist bei *G. alfaroi* gewöhnlich auffallend groß (Fig. 1, 2, 7, 8), Fälle wie in Fig. 3 und 6 lassen darauf schließen, daß es meist mit dem 1. Loreale verschmolzen ist; (7*a*) in Fig. 3 und 6, 1. Loreale; (7*b*) 2. Loreale (= Praeoculare, kann bei andern Arten in zwei übereinanderliegende Schilder geteilt sein); (8*a*) vorderes, 1. Canthale, spielt manchmal (Fig. 2, 4 und 8) die Rolle eines 1. Loreale; (8*b*) 2. Canthale (= oberes Praeoculare?); (9) (in Fig. 3 und 4 unten, linke Seite) akzessorisches Schildchen, das als Abgliederung der Seitenecken des Frontonasales häufiger (in 3 unter 14 Fällen) auftritt, bei andern Arten zum 1. Canthale werden kann. Alle Figuren zirka $4^1/_2$ mal vergrößert (mit Abbé'schem Zeichenapparat gezeichnet von O. Wettstein).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Der Lieblingsaufenthalt dieser Art sind alte Baumstämme, auch gefällte Bäume, auf denen sie sich bei menschlicher Annäherung sofort hinter der Rinde verbergen. Bei San José wurde ein Stück auch im Gras zwischen Buschwerk gefangen. Ihre Nahrung besteht in Kerbtieren aller Art.

18. *Gerrhonotus alfaroi* Stejn.

8 ad., 1 semiad., Umgebung der Farm Guayabillos, 2200 *m*, Vulkan Irazu, 22. V. bis 1. VI., leg. Koller.

3 ad., 1 semiad., Farm Chicua, 2800 *m*, Vulkan Irazu, VII., leg. Reimoser und Zimara.

1 juv., Vulkan Poas, IV., leg. Zimara.

Die 14 Stücke dieser Art zeigen die sehr große Variabilität der Kopfbeschilderung, über die statt langer Beschreibungen die Textabbildungen 1 bis 9 informieren mögen. Ebenso groß ist auch die Variabilität der Färbung. 4 Exemplare sind wie der Typus oberseits schwarz, mit vielen kleinen, ungefähr in Längsreihen angeordneten, grünlichweißen (am konservierten Material bläulichweißen) Pünktchen und Strichelchen; es sind wahrscheinlich ausgefärbte ♂♂. 4 Exemplare zeigen die normale *Gerrhonotus*-Zeichnung und -Färbung: sie sind braun, die Seitenzonen dunkler, manchmal schwarz gefleckt und gegen die Rückenzone mit einem schwarzbraunen Längsstreif abgegrenzt; wahrscheinlich sind es die ♀♀. Bei 2 Exemplaren wird dieser Streif dorsalwärts von einer feinen, bläulichweißen Linie begleitet. Der Pileus der ♀♀ ist braun, manchmal schwarzbraun gefleckt. Bei allen sowohl braunen wie schwarzen Stücken ist eine schmale, scharf begrenzte Vertebrallinie zusammenhängender, schwarzbrauner Fleckchen mehr weniger ausgebildet. Zwischen den beiden Färbungsextremen zeigt die vorliegende Serie alle Übergänge. Die schwarze Zeichnung tritt in Form starker Sprenkelung mit grünlichweißer Aufhellung des Grundes auf den Körperseitenzonen allein auf oder sie greift mehr weniger auch auf die Dorsalzone über. Stets ist das Auftreten der Schwarzfärbung mit Aufhellung der verbleibenden Lücken des Untergrundes verbunden. Das sehr junge Stück vom Vulkan Poas ist dorsal einfärbig braun, ohne Vertebrallinie, die Körperseiten grob und dicht dunkelbraun gefleckt. Die Unterseite aller Exemplare ist grünlichgelb (im konservierten Zustand bläulich) bis weißlich, nicht oder verschieden stark unscharf bleigrau gefleckt. Das Junge vom Vulkan Poas ist unterseits auf weißlichem Grunde sehr dicht dunkelgraubraun gefleckt.

Alle Exemplare haben: 12 Ventralschuppenlängsreihen und 16 Dorsalschuppenlängsreihen (bei 4 Stücken schließt sich einseitig eine Reihe vergrößerter Randschuppen in der Körperseitenfalte an, so daß man dann auch 17 Schuppenreihen zählen kann), 6 Kielreihen auf dem Unterrücken (2 Stücke haben noch ein sehr undeutliches seitliches Kielpaar, also 8 Kielreihen im ganzen), 1 großes Frontonasale, 2 Postnasalia, 2 Paar Internasalia, 1 Nasale, welches das Rostrale nie berührt.

Die Querreihe der Nackenschuppen (über den Ohröffnungen) hat 8 bis 10, in der Regel 8 Elemente. Dorsalschuppenquerreihen, gezählt von der Reihe über den Ohröffnungen bis zur Höhe der Kloakenspalte, sind 45 bis 51, am häufigsten 48 vorhanden. Die größten Stücke messen:

Kopf-Rumpf-Länge	71·0 *mm*,	Schwanzlänge	127·5 *mm*
	72·5 *mm*,		123·0 *mm*
	73·0 *mm*,		128·0 *mm*
	78·0 *mm*,		—
	85·0 *mm*,		118·0 *mm* (Spitze regeneriert)

Gerrhonotus alfaroi ist jedenfalls mit *G. monticola* Cope vom Vulkan Pico Blanco in Süd-Costa Rica sehr nahe verwandt. Bisher kennt man nur ein einziges Exemplar, den Typus, von *G. monticola.*

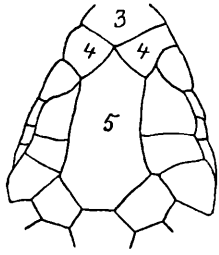


Fig. 9. *Gerrhonotus alfaroi* Stejn.

Pholidose eines defekten Stückes vom braunen Farbtypus, vom Vulkan Irazu, Costa Rica, 2200 *m* hoch. Das Exemplar bildet einen Übergang zwischen dem Verhalten des Frontonasale (3) zum Frontale (5) bei den Exemplaren der Fig. 1 bis 4 und 5 bis 8; die beiden Schilder stoßen in einem Punkt zusammen. (4) Praefrontale. Zirka $4^1/_2$mal vergrößert (gezeichnet von O. Wettstein).

Wahrscheinlich wird weiteres Material dieser Art die Identität von *alfaroi* mit *monticola* erweisen oder dazu führen, beide Arten als Subspezies von *G. monticola* zu betrachten. Zweifellos nahe Verwandte von *alfaroi* sind auch *G. moreletii* Bocourt von Guatemala und *G. salvadorensis* K. P. Schmidt von San Salvador, die sich hauptsächlich nur durch eine höhere Zahl von Rückenschuppenlängsreihen (20) und das Vorhandensein eines kleinen Supranasale von den Costaricensischen Arten unterscheiden und wahrscheinlich, da das Merkmal des vom Frontale getrennten Frontonasale nicht stichhaltig ist, wie das vorliegende Material von *G. alfaroi* erweist, ihrerseits miteinander sehr nahe verwandt sein dürften. Dunn und Emlen haben sie denn auch inzwischen in einer vor kurzem erschienenen Arbeit (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXIV, 1932, p. 28 bis 30) als Rassen von *G. moreletii* betrachtet.

Zimara traf diese Art auf dem Vulkan Irazu nur in einer Höhe von 2000 bis 3000 *m* an. Dort, bei Morgentemperaturen von + 9° bis 10° C., windigem und nassem Wetter, war sie zahlreich im Gras

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

anzutreffen und leicht zu fangen. Sie sind langsam in ihren Bewegungen. Zimara vergleicht sie mit der europäischen *Lacerta agilis* im Aussehen, besonders auch in der Verschiedenfärbigkeit der Geschlechter, und in ihrem Gehaben und Aufenthaltsort.

19. *Ameiva festiva* Lichtenst.

1 ♂, 1 ♀ ad., 2 ♀♀ semiad., 1 juv., Farm Hamburg, V., leg. Zimara.
1 ♂ ad., Farm Waldeck bei Siquirres, 12. V., leg. Zimara.

Es sind typische Stücke. Das junge Exemplar ist oberseits schwarz mit einem scharfen, schmalen, grünlichweißen Längsstreifen vom Rostrale bis auf den Schwanz, auf dem er verläuft. Seitlich ziehen überdies 2 Strichellinien nach hinten, unter denen die Körperseiten hell vermikuliert sind. Bei älteren Stücken ist die helle Vertebrallinie noch vom Nacken an andeutungsweise zu sehen, bei ganz alten Exemplaren aber fast oder ganz geschwunden.

Ameiva leptophrys Cope (Proc. Am. Phil. Soc., 1893, XXXI. Bd., p. 341) von Buenos Ayres in Costa Rica dürfte wohl nur ein etwas aberrantes Stück von *A. festiva* sein.

20. *Gymnophthalmus sumichrasti* Cope

1 ♀ ad., Rio Colorado bei Grecia, 20. IV., leg. Zimara.

Der ganze Schwanz des Exemplars ist lebhaft orangerot gefärbt.

21. *Lygosoma (Mocoa) cherriei* Cope

1 Exemplar, Farm Hamburg am Rio Reventazon, leg. Zimara.

Das Stück ist nur 54 *mm* lang. Die Unterscheidung dieser Art von *L. (M.) assatum* Cope ist recht schwierig. Von den vier Unterscheidungsmerkmalen die Cope (Proc. Amer. Philos. Soc., Vol. XXXI, 1893, p. 340) angibt, trifft das der höheren Schuppenzahl nicht zu, denn das vorliegende Stück hat 30 statt 34 Schuppenlängsreihen um die Körpermitte. Die übrigen Merkmale stimmen überein, die Färbung allerdings nur ungefähr, denn der Grund ist nicht »schwärzlicholiv«, sondern dunkelolivbraun, und die Zeichnungsmerkmale sind alle etwas undeutlich ausgeprägt. Im großen und ganzen stimmt das Exemplar aber mit der Beschreibung von *cherriei* überein. Eine andere Frage ist es, ob bei der großen Variabilität der Lygosomen die Abspaltung der Art *cherriei* von *assatum* überhaupt gerechtfertigt ist, worüber nur ein größeres Material Aufschluß geben könnte.

22. *Mabuya alliacea* Cope

1 ad., Farm Waldeck bei Siquirres, 13. I., leg. Zimara.

Von *M. agilis* Raddi ist diese Art nur schwer unterscheidbar. Die spitzere, längere Schnauze ist aber bei einem Vergleich evident. In der Literatur wird seit der Erstbeschreibung im Jahre 1875, soweit ich feststellen konnte, kein weiteres Exemplar mehr erwähnt.

Die Kopfbeschilderung ist wie bei *M. agilis*, die Supranasalia berühren sich in einem Punkt (an dieser Stelle ist kein akzessorisches Schildchen vorhanden), die Parietalia berühren sich hinter dem Interparietale. 28 Schuppenlängsreihen um die Körpermitte, 4 etwas vergrößerte Praeanalschuppen. Die an den Körper angelegten Vorder- und Hinterbeine übergreifen sich um die halbe Länge der Finger. Die Rückenfärbung ist olivbraun mit vier in Punkte und Strichel aufgelöste dunkelbraune Längslinien, Seiten dunkelbraun, darunter ein von den Lippenrändern bis zur Weiche ziehender bläulichweißer (im Leben wahrscheinlich grünlichweißer), 2 halbe Schuppenreihen einnehmender, scharfer Streifen, unter diesem, als Bauchgrenze, eine dunkelbraune Linie. Die Zone zwischen der braunen Körperseite und der äußersten dunklen Rückenlinie ist grünlichbraungelb aufgehellt, sie beginnt auf dem oberen Augenlid. Die Unterseite ist blaugrünlichweiß (im Leben wahrscheinlich grünweiß) mit Perlmutterglanz. Gesamtlänge 220 *mm*, von ihr entfallen auf die Kopf-Rumpf-Länge 75 *mm*.

Beobachtungen Zimara's, die sich auf diese Art beziehen dürften, besagen, daß dieselbe außerordentlich flink und scheu ist. Die Tiere sitzen auf niedrigen Sträuchern zwischen hohem Gras oder auf umgelegten Baumstämmen, lassen sich bei Annäherung sofort herabfallen und verkriechen sich blitzschnell. Das vorliegende Stück wurde einer Hauskatze abgenommen, die es erbeutete.

Ophidia.

1. *Leptotyphlops (= Glauconia) albifrons* Wagl.

1 juv., Bebedero, 16. VI., leg. Koller.

Ein dunkelschwarzbraunes, unterseits etwas aufgehelltes Stück ohne helle Kopfabzeichen, aber mit weißgelber Schwanzunterseite.

2. *Boa (= Corallus) annulata* Cope

1 ad., Port Limon, VII., leg. Zimara.

Diese seltene Art liegt in einem schönen, großen Exemplar vor. Es ist 108·5 *cm* lang; auf den Schwanz entfallen davon 13 *cm*. 14 Supralabialia, 12 Schuppen zwischen den Augen, 52 Squ., 257 V., 84 Sc. sind vorhanden. Die Grundfarbe ist gelbbraun (lehmfarbig), auf den Körperseiten stehen zur Körperlängsachse senkrechte, langgestreckte, unregelmäßige Rhomben von verblaßter, dunkelbrauner Färbung, die innen zur Grundfarbe aufgehellt sind. In der Mitte der Rhomben steht oft ein dunkelbrauner, kleiner Fleck. Ebensolche Flecken stehen zwischen den Basen je zweier Rhomben. Die oberen Rhombenspitzen fließen manchmal mit denen der Gegenseite in der Rückenmitte zusammen und sind alle stets dunkler (braunschwarz) als die übrige Rhombenzeichnung. Die Kopfoberseite zeigt eine undeutlich kreuzförmige, dunkelbraune Fleckenzeichnung und einen ebensolchen Zügelstrich, der sich hinter dem Auge gabelförmig teilt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. *Sibynophis (= Polyodontophis) venustissimus* Günth.[1]

1 ad., Port Limon, VII., leg. Zimara.

Auch diese merkwürdig gefärbte Art scheint selten zu sein. Zur Färbung sei erwähnt, daß die ganze Körperunterseite ungefleckt einfärbig gelblich und nur auf den Seiten fein dunkler gepudert ist, die Schwanzunterseite aber grob und scharf schwarz gefleckt ist. Diese Fleckung ist überall dort unterbrochen, wo darüber schwarze dorsale Querbinden liegen.

4. *Drymobius (Eudryas) boddaertii* Sentzen

2 ad., Port Limon, VII., leg. Zimara, det. K. P. Schmidt.
2 ad., Farm Waldegg bei Siquirres, 12. V., leg. Zimara.

Die 2 Stücke von Port Limon sind einfärbig dunkelolivbraun und ganz ohne Kopfzeichnung, jene von Waldegg sind satt nußbraun mit je einem undeutlichen, helleren Seitenlängsstreif und einem angedeuteten dunklen Zügelstreif an den Kopfseiten.

5. *Drymobius (Drymobius) margaritiferus* Schleg.

1 ad., Port Limon, VI., leg. Zimara.
2 ad., Bebedero, 22. und 25. VI., leg. Koller und Zimara.

6. *Spilotes pullatus pullatus* Lin.

1 ad., Porto Jimenez, IV., leg. Zimara.

Ein in Zeichnung und Beschuppung (Squ. 16) typisches Stück dieser Unterart.

7. *Drymarchon corais melanurus* D. et B.

1 ad., Port Limon, VII., leg. Zimara.
1 ad., Bebedero, 15. VI., leg. Koller.

8. *Chironius (= Herpetodryas) fuscus grandisquamis* Peters

1 ad., Farm Hamburg am Rio Reventazon, V., leg. Zimara.

Das Exemplar ist ein Gemisch von *fuscus* L., *grandisquamis* Peters und *melas* Cope. Es hat glatte, sehr große Schuppen, von denen einzelne fast so groß wie die Parietalia sind, 1 Praeoculare, 2 Postocularia, 2+2 Temporalia, 9 Supralabialia, von denen das 4., 5. und 6. das Auge berühren, 9 Sublabialia, von denen die 5 vorderen das vordere Kinnschild berühren, dieses ist viel kürzer als das zweite, 10 Squ., 161 V., ein ganzes Anale, das jedoch eine mediane Furche ausweist, die wohl eine Teilung andeutet, 137 Sc., 38 Zähne im Oberkiefer, zirka 32 Zähne im Unterkiefer.

---

[1] Siehe E. R. Dunn, Occ. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. 5, 1930, p. 329 bis 332.

Die morphologischen Merkmale sind bei allen *Chironius*-Arten inkonstant. Dagegen scheint die Färbung von *grandisquamis* so weit charakteristisch zu sein, daß man diese Form als geographische Rasse von *fuscus* in Mittelamerika (Verbreitung Costa Rica und Nicaragua) betrachten kann. Die Färbung ist oberseits einfärbig tiefschwarz, unterseits dunkelbleigrau. Die Supralabialia und die Unterseite des Kopfes, des Halses und des ersten Körperdrittels sind lebhaft weißlichgelb. *Herpetodryas melas* Cope aus Nicaragua halte ich für ein Synonym von *C. f. grandisquamis*.

Die Reihe *C. fuscus—grandisquamis (—melas)* ist eine schöne Konvergenz zu der Reihe *Drymarchon corais—melanurus—couperi*.

9. *Leptophis mexicanus* D. et B.

1 Stück, Bebedero, 30. VI., leg. Koller.

Das Stück entspricht dem Färbungstypus *A* von Boulenger (Catalogue, II, p. 108). Das Loreale ist knapp zweimal so lang wie hoch, die ventralen Seitenkiele sind sehr deutlich. 2 Prae-, 2 Postocularia, 1+1+2 Temporalia, 5 Sublabialia berühren das vordere Mentale.

10. *Leptophis occidentalis occidentalis* Günth.

1 ad., Porto Jimenez, IV., leg. Zimara.

Das Stück ist typisch gefärbt: oben dunkler, unten heller grün, an den Kopfseiten mit je einem schwarzen Strich; Kopfunterseite, Halsunterseite und Supralabialia weißgelb. Es zeigt aber Abweichungen in der Pholidose: jederseits drei Praeocularia, links 2, rechts 3 Postocularia, jederseits 1+1+3 Temporalia und 9 Supralabialia, ein quergeteiltes Frontale. Die Vertebralschuppenreihe ist nicht schwächer gekielt als die Nachbarreihen, daher ist das Exemplar von *L. ahaetulla* L. (= *liocercus* Wied.) an diesem Hauptmerkmal nicht unterscheidbar, sondern nur an den höheren Schuppenzahlen, die für die Ventralia 173, für die Subcaudalia 180 betragen.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß *L. ahaetulla* so wie *L. nigromarginatus* Günth. (siehe Amaral, Mem. Inst. Butantan, T. IV, 1929, p. 36) mit *occidentalis* zusammen Rassen einer Art sind. Der Artname wäre dann, falls sich diese Vermutung bestätigt, *L. ahaetulla* L.

11. *Leptophis bilineatus* Günth.

1 ad., Farm Hamburg am Rio Reventazon, 1. II.

Das Exemplar stimmt sonst genau mit der Originalbeschreibung überein, nur fehlen ihm die zwei schwarzen Rückenlinien. Der undeutliche Kopfseitenstrich ist vorhanden. Ventralia 147. Habituell ist die Art von *L. mexicanus* stark verschieden, so daß ich Amaral (l. c., p. 35) nicht beistimmen kann, wenn er sie zu *mexicanus* stellt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

12. *Liophis (= Rhadinaea) cobella* L.

1 ad., Vulkan Irazu, 2400 *m* hoch, 24. V., leg. Zimara.
1 semiad., Bebedero, VII., leg. Zimara.

Die Exemplare stimmen nicht nur genau mit den Beschreibungen überein, sie wurden auch mit zahlreichen Stücken dieser Art in der Sammlung des Wiener Museums verglichen. Sie sind vom quergebänderten Typus, die Querbänderung ist schwarz und hellgraubraun. Die hellen Querbinden sind, besonders auf der vorderen Körperhälfte, durch weiße Schuppenrandstriche aufgehellt. Die unteren Körperseiten sind, unterhalb der Querbinden, lebhaft blaugrau gefärbt. Die Unterseite ist hellorange (im Leben wahrscheinlich rot) mit schwarzen, rechteckigen Quermackeln. Die Kopfoberseite ist einfarbig dunkelbraun. Squ. 17, V. 149 und 147, Sc. — und 58. 8 Supralabialia, von denen das 4. und 5. unter dem Auge liegen.

Die Art ist neu für Costa Rica und ihr Vorkommen dortselbst das nördlichste bisher bekannte. Das normale, bisher bekannte Verbreitungsgebiet ist Brasilien und Guyana, Amaral (l. c., p. 45) gibt auch Trinidad und Columbien an.

13. *Liophis (= Rhadinaea) pulveriventris* Blgr.

1 Stück, Vulkan Irazu, 1500 *m* hoch, 23. V., leg. Zimara.

Diese offenbar sehr seltene Art ist anscheinend erst in einem Exemplar, dem Typus vom Jahre 1896, aus der Literatur bekannt. Das vorliegende Stück stimmt weitgehend mit der Typusbeschreibung überein und kann auch mit keiner andern Art identifiziert werden. Oberkieferzähne 18+2, Unterkieferzähne 20—21, Squ. 17, V. 149, Sc. 55, Supralabialia 8, von diesen liegen das 4. und 5. unter dem Auge, 1. Kinnschild etwas kürzer als das 2., von 4 Sublabialia begrenzt (beim Typus von 5), 1 Praeoculare, 2 Postocularia, Temporalia 1+2. Loreale fast quadratisch. Die Gesamtlänge des Stückes ist 444 *mm*, davon entfallen 106 *mm* auf den Schwanz. Färbung und Zeichnung sind prinzipiell ähnlich jener des Typus, erfordern aber doch eine eingehende Beschreibung, da sie in einigen Punkten abweichen und auch Ähnlichkeit mit jener von *L. decorata* Gthr. aufweisen. Die Oberseite ist dunkelnußbraun, die Seiten im Ausmaß von 4 Schuppenreihen undeutlich bleigrau. Über die 4. Schuppenreihe jederseits zieht, hinten sehr undeutlich, im vorderen Körperviertel deutlicher und auch auf der 5. Schuppenreihe bemerkbar, die von Boulenger erwähnte, dunkle, schwärzliche Längslinie, die sich bis zum Auge (aber nicht über dieses hinaus) fortsetzt. Dorsalwärts, zwischen der 4. und 5. Schuppenreihe, ist diese dunkle Linie von einer feinen weißlichgelben begrenzt, die aber nur aus kurzen Strichelchen besteht, also eine strichlierte Linie ist. Sie setzt sich bis zur Schwanzwurzel fort. Die Halsseiten sind gelb aufgehellt. Eine dunkle, nicht sehr deutliche, eine Schuppenreihe breite Vertebrallinie ist vorhanden (nicht beim Typus, nach Boulenger). Kopfoberseite einfärbig braun, Supralabialia weißlichgelb mit schwarzen Kanten. Kopfunterseite und Kehle

einfärbig gelb, Sublabialia mit schwarzen Kanten. Sehr auffallend ist die Körperunterseite. Sie ist nicht wie der Typus über und über fein schwärzlich gesprenkelt, sondern weißlichgelb mit schwarzen zirka 1 *mm* breiten Querlinien zwischen je 2 Ventralen. Die Seitenecken jedes Bauchschildes sind in der Form einer Körperschuppe bleigrau oder graubraun gefärbt, und es bedarf genaueren Zusehens, um diese Bauchschilderflecken nicht für Schuppen zu halten.[1] Sie erwecken ganz den Eindruck, als ob hier zwei (jederseits eine) ehemals selbständige Schuppenreihen in den Bauchschildern aufgegangen wären. Alle Subcaudalia haben tiefschwarze Nähte.

Im Magen befand sich ein leidlich gut erhaltener Frosch *(Eleutherodactylus* spec.?), der bemerkenswerterweise mit den beiden gestreckten, eng aneinander gepreßten Hinterbeinen voran verschlungen worden war.

14. *Ophis (= Xenodon) colubrinus* Gthr.

1 pull., Port Limon, VII., leg. Zimara, det. K. P. Schmidt.

15. *Urotheca elapoides* Cope

1 Stück, Farm Hamburg, 1. III.

Das Exemplar gehört mit 22 gleich weit voneinander entfernten schwarzen Ringen zur Form *aequalis* Salvin. Es ist noch ungeklärt, ob die Formen *diastema* Bocourt und *aequalis* sich geographisch ausschließen oder nicht und dementsprechend als Unterarten oder nur als Varietäten zu betrachten sind. Südlich von Guatemala scheint nur *aequalis,* nördlich nur *diastema* vorzukommen. In Südamerika schließt sich dann *U. elapoides euryzona* Cope an (siehe Amaral, Mem. Inst. Butantan, T. IV, 1929, p. 51).

16. *Catostoma (= Geophis, = Dirosema) brachycephala* Cope[2]

1 ad., Vulkan Irazu, 1500 *m* hoch, 23. V., leg. Zimara.

Von dieser Art wird seit der Beschreibung des Typus im Jahre 1871 kein zweites Exemplar mehr in der Literatur erwähnt. Das vorliegende Stück hat wohl den Kopf etwas deutlicher abgesetzt als die meisten anderen *Geophis*-Arten, ist aber sonst ein typisches *Geophis.* Im Oberkiefer sind 8, im Unterkiefer die verhältnismäßig hohe Zahl von mindestens 18 Zähnen feststellbar. Die Oberkieferzähne sind subäqual, die Unterkieferzähne nehmen kontinuierlich nach hinten sehr stark an Länge ab. Maxillare und Palatinum endigen vorne in gleicher Höhe. 6 Supra- und 6 Sublabialia. Von diesen berühren das 3. und 4. Schild das Auge, von

[1] Die gleiche Erscheinung findet sich auch bei der äußerlich zum Verwechseln ähnlichen *Liophis undulata* Wied.

[2] Nach Dunn E. R., Amer. Mus. Novit. 1928, Nr. 314, p. 2, ist die Gattung *Dirosema* aufzulösen, und ihre Arten sind auf die Gattungen *Geophis, Ninia* und *Chersodromus* aufzuteilen. Der älteste Name für *Geophis* ist nach Amaral, Mem. Inst. But., T. IV, 1929, p. 64, *Catostoma* Wagler.

 ©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

jenen begrenzen drei das 1. Kinnschild, das kaum länger, aber viereckig und größer als das 2. dreieckige ist. 1 Supra-, 1 Postoculare, 15 Squ., 140 V., 38 Sc. Rückenschuppen vorne glatt, auf dem 2. Körperviertel beginnen sie feine Kiele zu tragen, die auf der hinteren Hälfte und auf dem Schwanz sehr deutlich werden.

Die Färbung der Oberseite ist sehr dunkel blaugrau, fast blauschwarz, die Kopfoberseite ist heller grau. Kein Halsband vorhanden, aber jederseits des ganzen Körpers bis auf die Schwanzwurzel herab zieht ein hellorangefarbiges, unregelmäßiges Fleckenband, das die 3. bis 5. Schuppenreihe umfaßt. Die Unterseite ist dunkelbleigrau mit hellgelben Schilderrändern. Diese zwei Farben bilden auf dem größten Teil der Unterseite gleich breite, abwechselnde helle und dunkle Querstreifen. Auf der Kopfunterseite und dem Hals aber überwiegt das Gelb, auf dem Schwanz das Grau.

17. *Imantodes cenchoa* L.

2 ad., Port Limon, 5. V. und VI., leg. Zimara.
1 ad., Farm Waldeck bei Siquirres, 13. V., leg. Zimara.

Daß von den 2 Stücken aus Port Limon eines zu *cenchoa*, eines zu *elegans* gehört, beweist wohl deutlich, daß *elegans* nur eine ganz unbedeutende Varietät von *cenchoa*, aber keine eigene Art ist.

18. *Leptodeira ocellata* Günth. (= *L. annulata personata* Cope, nach Amaral).

1 ad., 1 semiad., 3 juv., Bebedero, VI. und VII., leg. Koller und Zimara.

Die 5 Stücke, alle vom gleichen Fundort, zeigen ein bemerkenswert einheitliches Gepräge! Zeichnung und Färbung sind bei allen gleich: 1 Reihe großer, dunkler Rückenflecken und je 1 Reihe deutlicher, dunkler Seitenflecken sind vorhanden, die Unterseite ist einfarbig weißlichgelb. Anale geteilt, 2 Postocularia, 1 Praeoculare, 23 Squ. bei allen, 8 Supralabialia. Ventralia 167, 169, 170, 171, 173, Subcaudalia 84 und 85 (bei den 3 anderen Stücken ist der Schwanz defekt). Nach den Bestimmungstabellen von Boulenger (Catalogue, III, p. 89) und Werner (Übersicht«, II. Teil, Arch. f. Naturgesch., 1924, p. 124) kommt man damit zwanglos auf die 2 Arten *ocellata* und *albofusca*. Diese beiden Arten lassen sich dann nach morphologischen Merkmalen allerdings nicht mehr trennen, denn die Zahlen der Ventralia der vorliegenden Stücke halten sich gerade um die Grenzwerte der 2 Arten herum. Mit dem Bestimmungsschlüssel von Günther (Biolog. Central-Amerik., 1885 bis 1902, p. 168) kommt man zweifelsfrei auf *ocellata*, und mit der Abbildung dieser Art auf Taf. 55 dieses Werkes stimmen die vorliegenden Stücke ausgezeichnet überein, besonders auch in der Nackenzeichnung.

Eine solche glatte und zweifelsfreie Bestimmung lassen doch Zweifel darüber aufkommen, ob die starke Zusammenziehung aller

Leptodeira-Arten zu einer einzigen mit nur 4 Rassen, die Amaral (Mem. Inst. Butantan, T. IV, 1929, p. 35) vertritt, den tatsächlichen Verhältnissen entspricht. *L. ocellata* Günther (1895) ist zweifellos ein Synonym von *albofusca* Lacép. (1789). Ob nun aber *albofusca* nach Amaral zu *annulata annulata* gehört oder nicht eher zu einer der anderen von Amaral aufgestellten Rassen, erscheint mir noch fraglich. Als Verbreitungsgebiet von *annulata annulata* und damit auch von *albofusca* wird von Amaral angegeben: »die andinen und cisandinen Provinzen Südamerikas«. Nach den vorliegenden Exemplaren von *ocellata* = *albofusca* müßte sich diese Verbreitung auch auf Zentralamerika erstrecken. Dort kommt aber nach Amaral *annulata personata* vor. Leider gibt Amaral in seiner Arbeit keine Diagnosen der Rassen an. Nach der sonstigen Literatur darüber dürfte Amaral *personata* auf Grund folgender Rassenunterschiede von *a. annulata* getrennt haben: höhere Zahl von Subcaudalia und fehlende oder undeutlich-kleine Rumpfseitenflecke. Beides trifft auf die vorliegenden *L. ocellata*-Exemplare nicht zu. *L. ocellata* aber mit Amaral als Hybride anderer Rassen aufzufassen, halte ich für ganz unmöglich. Dagegen spricht die große Einheitlichkeit der vorliegenden Stücke und die nicht beantwortbare Frage nach dem anderen Elter im Gebiet von Costa Rica, welches ja geradezu das Zentrum der Verbreitung der von Amaral proponierten Rasse *annulata personata* sein müßte. Wenn ich auch prinzipiell mit der Zusammenfassung fast aller beschriebenen amerikanischen Formen von *Leptodeira* in eine Art einverstanden bin, so erscheint mir deren Aufteilung in Subspezies doch noch einer eingehenden Revision und Richtigstellung zu bedürfen.

Das ausgewachsene Exemplar der vorliegenden Stücke hatte eine sehr große, halbverdaute *Bufo* spec. im Magen.

19. *Clelia (= Oxyrhopus) cloelia* Daud.

1 ad., Bebedero, 27. VI., leg. Koller, det. K. P. Schmidt.

20. *Erythrolamprus aesculapii* Lin.

1 ad., 1 juv., Port Limon, VII., leg. Zimara.
1 ad., Bebedero, 23. VI., leg. Koller.

Alle 3 Stücke wurden von K. P. Schmidt bestimmt.

21. *Coniophanes (= Erythrolamprus) imperialis imperialis* B. et G.

4 ad., 1 semiad., Bebedero, VI., leg. Koller.

Alle 5 Stücke sind gleich in der Färbung und Zeichnung. Sie sind tief dunkelgraubraun, mit 4 schmalen, weißgelben Längslinien, von denen sich die 2 mittleren auf den Kopf, über den Canthus rostralis bis zur Schnauze fortsetzen. Die äußeren beginnen als Fortsetzung der gelben, schwarz gekanteten Supralabialia. Beim

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

größten, 84 *cm* langen Stück fehlen die mittleren hellen Längslinien vollkommen (auch auf dem Kopf). Bei 2 Stücken stehen beiderseits 4, bei einem anderen 5 Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnschildern, bei 2 Exemplaren auf der einen Seite 4, auf der anderen Seite 5. Dieses Merkmal ist zur Unterscheidung von *C. dromiciformis* Peters daher unbrauchbar. *C. dromiciformis* ist wahrscheinlich überhaupt nur eine Unterart von *C. imperialis*. Von E. R. Dunn und J. T. Emlen (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Vol. LXXXIV, 1932, p. 31) wird auch *proterops* Cope (der Autor ist nicht Baird, wie irrtümlich angegeben) aus Honduras als Unterart von *imperialis* betrachtet. Die Färbung dieser Unterart ist eine andere.

22. *Tantilla (= Homalocranium) virgata* Gthr.

1 Stück, Farm Hamburg am Rio Reventazon, Anfang VIII.
1 Stück, Farm Waldeck bei Siquirres, 13. V.

Beide Stücke wurden von K. P. Schmidt bestimmt.

23. *Stenorhina degenhardtii* Berth.

1 ad., Bebedero, VI., leg. Koller, det. K. P. Schmidt.

Unterseits gelb, oberseits graubraun mit 5 schwarzen Längslinien, von denen die vertebrale am breitesten (1 Schuppenreihe breit) ist. Das Stück entspricht der var. *B, a*, von Boulenger (Catalogue, III., p. 230).

24. *Micrurus (= Elaps) mipartitus multifasciatus* Jan

1 Stück, Carrillo am Rio Sucio, zirka 200 *m* hoch, 25. VII., leg. Koller, det. K. P. Schmidt, 1932.

25. *Micrurus (= Elaps) nigrocinctus nigrocinctus* Girard

1 Stück, Bebedero, 4. VII., leg. Koller, det. K. P. Schmidt, 1932.

26. *Bothrops nasuta* Bocourt (Amaral).

2 ♂♂ semiad., 1 ♀ ad., 1 ♀ semiad., 3 ♀♀ juv., Port Limon, VI. und VII., leg. Zimara.

Alle Stücke haben 136 bis 139 Ventralia, nur das kleinste ♀ hat 145. Das anscheinend erwachsene ♀ hat eine Gesamtlänge von 53 *cm*.

27. *Bothrops nigroviridis nigroviridis* Peters

1 pull., Vulkan Poas, 2200 *m* hoch, 27. IV., leg. Koller.

Das Stück dürfte ein Neugeborenes sein, da der Nabel noch zu sehen ist. V. 146, Sc. bemerkenswerterweise 62 wie bei *B. n. aurifera* Salvin, Squ. 19. Das Farbkleid ist prachtvoll: auf grüngelbem Grunde stehen beiderseits der Rückenlinie tiefschwarze Winkelstriche, die paarweise gegeneinanderstehen und oft zu

Sechsecken oder Ovalen zusammenfließen, die in der Mitte von der Grundfarbe und schwarz punktiert sind. Die Vertebralschuppenreihe ist schwefelgelb und die Schuppen sind teilweise vergrößert. Auf den Bauchrandschildern steht jederseit 1 Reihe kleiner, hell gekernter, schwarzer Fleckchen.

28. *Bothrops ophryomegas* Bocourt (Amaral).

1 ♂ ad., Bebedero, 27. VI., leg. Koller.

Das einzige, auf dem Kopf leider stark zerschlagene Exemplar dieser seltenen Art ist 61 *cm* lang, hat 174 V., 39 Sc. und 25 Squ. Das Farbkleid ist schwer zu beschreiben: der Rücken ist dunkelbraun; in diese Färbung greift die hellgelbbräunliche Rumpfseitenfärbung in Form runder, fein schwarz umsäumter Flecken wie Zungen hinein, die entweder alternieren oder sich gegenüberstehen. In letzterem Falle verschmelzen sie manchmal in der Vertebrallinie. Derart wird die dunkelbraune Dorsalzone in rhombenartige, fein schwarz gesäumte und geeckte unregelmäßige Felder zerlegt. Auf den helleren Rumpfseiten liegt je 1 Reihe runder, schwarzbrauner Flecken. Die breit weißlichgelb gerandeten und bespritzten Ventralschilder sind braun; auf ihnen liegt jederseits ebenfalls 1 Reihe schwarzbrauner, runder Flecken.

29. *Bothrops schlegelii* Berth.

2 ♂♂, 3 ♀♀, Port Limon, VI. und VII., leg. Zimara.

Die Exemplare dürften alle unerwachsen sein; das größte hat eine Gesamtlänge von nur 52·5 *cm*. Das Farbkleid ist bei allen gleichartig und von jener Buntheit, wie sie für die mittelamerikanischen Angehörigen dieser Art charakteristisch zu sein scheint. Auf blaugrünem Grunde stehen große, runde, zimtbraune, schwarz gerandete Flecken und auf den Körperseiten, als Reste der Jugendzeichnung, gelblichweiße Flecken oder Halbbinden.

30. *Crotalus terrificus durissus* Cope

1 ad., Bebedero, 18. VI., leg. Koller.

Das sehr große Exemplar nähert sich in seiner Zeichnung der südamerikanischen Nominatform *C. t. terrificus* Laur. Die Rückenrhomben sind in ihrer Mitte nur undeutlich aufgehellt und ihre gelbe Umrahmung ist sehr scharf und deutlich. Die Rhomben stoßen unten mit den darunterstehenden Seitenflecken zusammen.